Aus der Kgl. Universitäts-Kinderklinik in München.
Direktor: Hr. Prof. Dr. M. v. Pfaundler.

Zum Latenzstadium der Masern.

Beobachtungen an 76 Fällen von Masern-Hausinfektionen an den Kinderspitälern zu Graz und München. 1893-1912.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Paul Löwenberg

ACAD
LUDW
BIB

■ ■ ■

München 1913
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität zu München.

Referent: Herr Prof. Dr. v. Pfaundler.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548312_0020

In der Bekämpfung der Infektionskrankheiten spielt in unserem Zeitalter die Prophylaxe die bei weitem größte Rolle. Dem einzelnen Individuum müssen die ihm gefährlich werdenden Keime ferngehalten werden. Für keine Infektionskrankheit ist die Disposition eine so allgemeine, wie für die Masern. Jede Altersklasse ist für diese empfänglich — sofern sie die Infektion noch nicht überstanden hat —, nur dem frühen Säuglingsalter steht eine relative Immunität zu (Ranke). Genauere Untersuchungen bezüglich dieser Frage veröffentlichte Sperk 1909, welcher fand, daß der Säugling im ersten Monat gegen die Maserninfektion immun zu sein scheint, daß Erkrankungen im 2. und 3. Lebensmonat zu den Ausnahmen gehören, während im 2. Lebensvierteljahr die Hälfte der Kinder bei gegebener Ansteckungsmöglichkeit erkrankt. Dann vom 2. Halbjahr ab sei die Disposition eine allgemeine.

Durchaus keine harmlose Infektionskrankheit sind die Masern. Für die Prognose sind zwei Dinge von besonderer Bedeutung, die Konstitution des betroffenen Kindes und sein Lebensalter. Für letztes hat Ranke gefunden, daß sich die Gefährlichkeit des Masernprozesses vom 6. Monat an bis zu $4^1/_2$ Jahren etwa umgekehrt verhält wie die Anzahl der zurückgelegten Lebensjahre, woraus sich als natürliche Folge die Aufgabe ergibt, Kinder in den allerersten Jahren vor einer Ansteckung zu schützen. Viel wichtiger jedoch ist für den Verlauf der Erkrankung die Konstitution eines jeden kleinen Patienten. Sieht man doch kräftige, gesunde Kinder in den nach Ranke gefährdesten Lebensmonaten fast stets glatt ohne jede Complikation den Krankheitsprozeß überstehen. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei schwächlichen, rachitischen Kindern, die zu katarrhalischen Lungen- und Darmerscheinungen neigen, ferner bei latent tuberkulösen und chronisch Herzkranken, denen allen die postmorbillösen Complikationen im höchsten Grade gefährlich werden. Deshalb sind die Masern-Hausinfektionen in unseren Kinderspitälern besonders gefürchtet.

Ein begreifliches Streben ist es daher, die Masern in einem Stadium zu erkennen, wo noch keine Ansteckung von ihnen ausgehen kann. Durch einige von Panum angeführte Beispiele und durch die Beobachtungen von Pfeilsticker (1863)

lernte man zuerst die Tatsache kennen, daß die Uebertragung des Virus bereits im frühesten Prodromalstadium stattfinden kann, also mehrere Tage vor Ausbruch des Exanthems.

Da wurden 1896 die Koplikschen Flecken ein gutes frühdiagnostisches Hilfsmittel. Einzelne Autoren, wie Dr. Monrad (1903), wollten diese nicht nur zu Beginn des Fiebers, sondern sogar zu einer Zeit gesehen haben, wo die Kinder noch nicht die geringsten Krankheitszeichen darboten, und Siegert schrieb im Jahre 1906, daß auf Grund der Koplikschen Flekken fast jede Hausepidemie vermieden werden könnte.

Doch die neuesten Untersuchungen haben ergeben, daß eine Isolierung viel früher notwendig ist, als erst beim Auftreten des Koplikschen Frühsymptoms, da die Masern zu dieser Zeit schon sehr contagiös sind. Jacobson und Baltaceanu haben 105 Fälle auf die Koplikschen Flecken hin beobachtet und einen Durchschnittstermin von 0,9 Tage vor Erscheinen des Exanthems gefunden. Hecker standen 14 Fälle zur Verfügung, aus denen sich ein Durchschnittstermin von $1^1/_2$ Tagen vorher berechnen ließ.

45 daraufhin genau geführte Krankengeschichten stehen mir zur Verfügung, aus denen sich folgende Tatsachen ergeben:

Die Koplik'schen Flecken traten:
11 mal zugleich mit dem Exanthem
12 „ 1 Tag vor dem Exanthem
8 „ 2 „ „ „ „
6 „ 3 „ „ „ „
2 „ 4 „ „ „ „ auf.

Durchschnittlich erschienen also die Koplikschen Flecken 1,4 Tage vor dem Exanthem. Ich finde aber in 6 Fällen ausdrückliche Bemerkungen über ein stetiges Fehlen dieses Phänomens.

Von entscheidender Bedeutung jedoch ist nur eine Gegenüberstellung des ersten Auftretens der Koplikschen Flecken mit den ersten katarrhalischen Erscheinungen des Prodromalstadiums, welche von in der Mehrzahl typischen Fieberbewegungen begleitet sind. Die Fälle, in denen Katarrhe erst später am 2., 3. und 4. Fiebertag in Erscheinung treten, — ich komme zum Schluß der Arbeit darauf genauer zu sprechen — sind als Ausnahmen zu rechnen, wenn sie auch gar nicht so arg selten sind.

Es sei nun eine Zusammenstellung gegeben, aus der ersichtlich ist, an welchem Tage des Vorläuferstadiums die Koplikschen Flecken erschienen.

Bei 3 Fällen mit 1tägigem Prodromalstadium erschienen sie:

2mal 1 Tag vor, 1mal zugleich mit dem Exanthem.

Bei 5 Fällen mit 2tägigem Prodromalstadium:
0mal 2 Tage, 2mal 1 Tag vor, 3mal zugleich mit dem Exanthem.

Bei 12 Fällen mit 3tägigem Prodromalstadium:
1mal 3 Tage, 2mal 2 Tage, 4mal 1 Tag vor, 5mal zugleich mit dem Exanthem.

Bei 9 Fällen mit 4tägigem Prodomalstadium:
1mal 4 Tage, 1mal 3 Tage, 3mal 2 Tage, 2mal 1 Tag vor, 2mal zugleich mit dem Exanthem.

Bei 6 Fällen mit 5tägigem Prodromalstadium:
0mal 5 Tage, 0mal 4 Tage, 3mal 3 Tage, 2mal 2 Tage, 1mal 1 Tag vor dem Exanthem.

Bei 1 Fall mit 6tägigem Prodromalstadium:
2 Tage vor dem Exanthem.

Bei 3 Fällen mit 7tägigem Prodromalstadium:
1mal 4 Tage, 1mal 3 Tage, 1mal 1 Tag vor dem Exanthem.

In anderer Zusammenstellung:

Bei 39 beobachteten Fällen traten die Koplikschen Flecken:

4	mal	am	1.	Tag	des	Prodromalstadiums
6	„	„	2.	„	„	„
13	„	„	3.	„	„	„
10	„	„	4.	„	„	„
5	„	„	5.	„	„	„
1	„	„	7.	„	„	„ auf.

Als Durchschnitt ergibt sich, daß die Koplikschen Flekken am 3,3 Tage des Vorläuferstadiums beobachtet wurden; mit diesen Tatsachen scheint bewiesen zu sein, daß eine Isolierung beim Auftreten des Koplikschen Frühsymptoms für die Umgebung in der Regel viel zu spät kommt. Es muß diese daher schon im Inkubationsstadium stattfinden, oder Stadium der Latenz, unter welcher Bezeichnung man die Zeit von dem Infektionstermin an bis zum ersten Auftreten der mit Fieber einhergehenden katarrhalischen Erscheinungen versteht. Dieses zweite Stadium bis zum Auftreten des Exanthems ist bekanntlich das „Stadium prodromorum", und für beide hat man den zusammenfassenden Ausdruck „Totalinkubation" geprägt.

Bevor ich nun auf mein eigentliches Thema komme, welches die Erscheinungen während des Inkubationsstadiums behandeln soll, seien zunächst noch einige kurze Ausführungen über die Dauer der verschiedenen Stadien gestattet.

Panum, der 1847 seine unter den allergünstigsten Bedingungen während der Epidemie auf den Färoeer-Inseln gemachten Beobachtungen veröffentlichte, lehrte als erster, daß die Zahl der Tage von der Infektion bis zum Ausbruch des Exanthems — also die Totalinkubation, wie sie mit Hecker genannt werden soll —, konstant sei. Ja so bestimmt setzt dieser Autor das Erscheinen des Exanthems zwischen den 13. und 14. Tag fest, da er der sicheren Ueberzeugung ist, daß selbst „die äußeren Verhältnisse kaum imstande seien, den Ausbruch länger als 24 Stunden diesseits oder jenseits der normalen Ausbruchzeit zu verzögern oder zu beschleunigen." Spätere Autoren bestätigen immer wieder diese Lehre.

Auch Ausnahmen von dieser Regel stellten sich im Laufe der Jahre ein. Pfeilsticker, der 13—15 Tage angibt, berichtet, daß er in einigen wenigen Fällen — nur bei chronisch Kranken und bei Säuglingen — die konstante Dauer um ein oder mehrere Tage überschritten gefunden hat.

Bohn sagt, daß dazwischen laufende Krankheiten den Termin hinausschieben können.

So sind dann in der neuen Literatur eine Anzahl Fälle bekannt geworden, wo man Totalinkubationen bis zu 21 Tagen gefunden hat.

Es sollen aufgeführt werden:

Emmert: Ein 10jähriger Knabe, der eben einen Rheumatismus acutus durchgemacht hatte, erkrankt nach $2^1/_2$ Wochen.

Friedjung fand, daß von den ersten katarrhalischen Erscheinungen des zuerst erkrankten Kindes bis zum Ausbruch des Exanthems beim Bruder 21 Tage verflossen.

Abels beobachtete 2 Fälle von 17 Tagen Totalinkubation und stellte die Vermutung auf, daß die Erkrankung um so leichter sei, je länger die Totalinkubation dauere.

Hecker veröffentlichte 2 Fälle von 16 und 20 Tagen und auch

Rohmer: 2 Fälle, wo erst 16 Tage nach Wegfall der Infektionsmöglichkeit das Exanthem auftrat.

Durch Herrn Professor M. v. Pfaundler, der mir bereitwilligst die für meine Arbeit in Betracht kommenden Krankengeschichten zur Verfügung stellte, steht mir ein Scriptum zur Einsicht, in dem sich genaue Aufzeichnungen über sämtliche Fälle von Hausinfektionen in den Jahren 1893—1906 in Graz am dortigen Kinderkrankenhaus finden. Aus diesem Buche und mit Hilfe der sehr ausführlich geführten alten Krankengeschichten, ferner aus einigen Hausinfektionen in der Münchener Kinderklinik, läßt sich fast stets die konstante Zahl von 13 bis 15 Tagen Totalinkubation herausrechnen. Doch mögen folgende Beispiele auch an meinen Fällen die Möglichkeit einer verlängerten Totalinkubation erläutern.

Im Januar 1896 lag im Klein-Kinder-Zimmer im Grazer Kinderspital vom 24. nachmittags bis zum 25. Januar vormittags ein Kind mit Masernprodromen. Vier andere Kinder wurden von diesem infiziert. Erst am 16. Tage nach Entfernung der Infektionsquelle — am 10. Februar — brach beim ersten das Exanthem aus, am nächsten Tage bei zwei anderen und erst am 12. Februar — d. h. nach 18 Tagen — beim letzten. Die ersten prodromalen Erscheinungen setzten entsprechend nach 13, 15, 16, 12 Tagen ein. Daß diese vier Fälle von verlängerter Totalinkubation gemäß denjenigen von Abels besonders leicht verliefen, ist durchaus nicht der Fall. Zwei Säuglinge im Alter von 7 und 9 Monaten, Tetanie mit Laryngospasmus, erlagen am 6. bzw. 7. Tage nach Auftreten des Exanthems einer Pneumonia lobularis dextra bzw. bilateralis, und dasselbe Schicksal fand am 8. Tage nach dem Exanthem ein $2^1/_2$ jähriges Mädchen, bei dem die anatomische Diagnose Sklerosis et Atrophia cerebri lautete. Nur ein 4 Jahre alter idiotischer Knabe zeigte einen normalen Krankheitsverlauf — 2 tägiges Prodromal- und 3 tägiges Exanthem-Fieber, keine Komplikationen.

Die Totalinkubation zerfällt nun in die beiden Unterabteilungen, Inkubation- und Prodromalstadium, die man in der Regel voneinander trennen kann. Als Zeitdauer findet man für die erste Periode 9—12 Tage, für die zweite 2—5 Tage angegeben. Mit den Erscheinungen des Inkubationsstadiums werde ich mich im folgenden ausführlich beschäftigen, und zwar soll es meine Aufgabe sein, zunächst in Kürze das zusammenzustellen, was bei den verschiedenen Autoren über dieses Stadium angegeben wird, dann diese Angaben am eigenen Material kritisch zu beleuchten, um zum Schlusse die Frage zu erörtern, ob eine Möglichkeit vorhanden ist, die Masern-Infektion schon vor Beginn der Prodrome zu erkennen. Besondere Aufmerksamkeit soll den Temperaturen in dieser ersten Zeit des Masernprozesses verliehen werden, dagegen gestattet es mein Material nicht, auf die Beschaffenheit des Blutbildes näher einzugehen.

Für die Erscheinungen während der Inkubation liegen die verschiedensten Angaben vor. So lesen wir in der neuesten Monographie über die Masern von Pirquet:

„Inkubation: gar keine oder jedenfalls keine den Masern eigentümlichen Krankheitserscheinungen.“ „Ueber das Verhalten der Temperatur während der eigentlichen Inkubation liegen wenig Erfahrungen vor. Hier muß eine planmäßige Forschung erst geschehen.“

Es sollen nun chronologisch die Angaben zusammengestellt werden, die sich in der Literatur über mein Thema finden.

Pfeilsticker (1863) sagt nichts über Temperaturen. Hervorgehoben wird dagegen, daß die Infektion mit dem Masernkontagium eine Disposition zu Katarrhen gibt, namentlich der

Schleimhäute der Bronchien, und in einer größeren Anzahl seiner beobachteten Fälle ist „Husten“ während des Latenzstadiums vermerkt, in einem Falle 9 Tage vor dem Ausbruch des Exanthems: Erbrechen, Bauchweh, Schnupfen und Niesen, Schmerzen in den Augen, wenig Husten.

Rehn veröffentlichte im Jahre 1868 sieben Masernfälle, bei denen er eine Reihe von Tagen (6—11) vor dem Erscheinen des Exanthems ziemlich regelmäßig zweimal täglich Temperatur gemessen hatte. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Temperatur im Inkubationsstadium keine oder eine nur unbedeutende Erhöhung über die Norm zeigt. Daß auch Fälle vorkommen, wo schon in diesem Stadium eine Temperatursteigerung, Schnupfen und Husten stattfinden können, gibt der Autor zu. Ferner wird die Frage angeregt, ob am Infektionstag selbst eine Erhöhung der Körperwärme eintreten kann, und bereits damals gibt Rehn — wie es von Pirquet noch 43 Jahre später geschieht — die Aufforderung, weitere Untersuchungen in diesen Fragen anzustellen.

Eine ausführliche Darstellung wird den Erscheinungen während der Inkubation bei Bohn (1877) gewidmet. „Die Periode der Inkubation, bei den anderen akuten Exanthemen fast immer ein latentes Stadium, verläuft im Gegenteil bei den Morbillen nur ausnahmsweise ohne alle Gesundheitsstörungen.“ Die Kinder seien bleich, unlustig, matt und schläfrig, hätten Kopf- und Leibweh, litten unter Appetitlosigkeit. „Es stellen sich vorübergehende Fieberbewegungen ein, zuweilen mit stärkerem Frost beginnend, sie kehren typisch wieder und täuschen eine Quotidiana, Tertiana, selbst eine Quartana vor, sodaß Chinin verordnet wird.“ Nicht immer seien katarrhalische Erscheinungen vorhanden, am häufigsten finde sich eine Injektion der Konjunctivae palpebrales, und die Augen seien trüb. Wiederholtes Niesen und geringer Husten würden bemerkt, auch Halsschmerzen, mit oder ohne hyperämische Rötung der Rachengebilde und mit oder ohne Beteiligung der nächstliegenden Lymphdrüsen, kämen vor. Wörtlich sagt der Autor weiter: „So quälen sich die Kinder unter mehrfachem Wechsel aller genannten Symptome, welche sich bald verstärken, bald wieder zurückgehen, oder ganz verschwinden, tagelang herum und äffen wiederholt Arzt und Angehörige, welche die Infektion für zweifelhaft haltend, tagtäglich dem wirklichen Eintritt der Krankheit entgegensehen.“ So spricht Bohn die Behauptung aus, daß die absolute latente Keimzeit der Masern durchschnittlich auf nur wenige Tage sich zusammenziehe.

Anderer Ansicht über diese Frage ist Thomas (1877). „Normaler Weise ist das Inkubationsstadium das Stadium der vollkommenen Latenz der Krankheit und daher fieberlos, sowie

frei von Symptomen.“ Als eine geringfügige und einflußlose Anomalie wird es vom Autor betrachtet, wenn gegen Anfang des Prodromalstadiums oder hin und wieder während der Inkubation unbedeutende Temperatursteigerungen auftreten, mit oder ohne Zeichen eines Katarrhes der oberen Luftwege. Doch daß es ab und zu zu beträchtlicheren Erhebungen der Körperwärme in Form einer Ephemera mit geringen anderweitigen febrilen Symptomen kommen kann, wird zugegeben und zugleich die Vermutung aufgestellt, daß dies die Folgen einer größeren Empfindlichkeit des angesteckten Individuums gegen allerlei zufällige äußere Schädigungen seien.

In den Lehrbüchern der späteren Jahre findet sich zum weitaus größten Teil die Ansicht von Thomas. Fälle, bei denen schon in der Inkubation kurzdauernde Fieberbewegungen mit mehr oder weniger leichten Störungen des Allgemeinbefindens beobachtet wurden, werden als Ausnahmen gerechnet. Comby veröffentlicht in seinem Handbuch zwei vollständige Temperaturkurven, die deutlich ein völlig reaktionsloses Inkubationsstadium erkennen lassen. Ein Verteidiger der Anschauung Bohns dagegen ist Filatow. Wieder wird ein völlig freies Inkubationsstadium des Scharlachs und der Blattern einem nicht frei von allen krankhaften Symptomen des der Masern gegenübergestellt. Letzte Krankheitszeichen sollen bestehen entweder in einer ephemeren, zuweilen auch wiederholten Temperaturerhöhung bis 38,5 oder 39,0, oder in leichten katarrhalischen Erscheinungen der oberen Respirationswege, besonders in Form eines Hustens.

In den letzten Jahren liegen genauere Untersuchungen über diese Frage von Hecker (1910) und Rohmer (1911) vor, und auch Heubner widmet ihr in seinem Lehrbuch eine größere Aufmerksamkeit.

Hecker beobachtete 2 Fälle durch die ganze Inkubation, einen Fall 10 Tage lang vor dem Exanthem, und bei allen dreien findet er Abweichungen von der Norm. So zeigt die eine Temperaturkurve „eine gewisse Labilität“ der Körperwärme, die gegen Ende der fieberfreien Periode den Typus inversus annimmt. Beim 2. Fall werden von Anfang an größere Temperaturschwankungen nebst subfebrilen Temperaturen festgestellt, und ein anderer Fall bot 11 Tage vor dem Exanthem „starke Schwankungen“, sodann „hochnormale Temperaturen.“ Hecker empfiehlt, das Verhalten der Temperaturkurve zur Frühdiagnose heranzuziehen.

Dann bringt Hecker aber noch zwei Beispiele für die zuerst von Rehn angeregte Frage, ob die Infektion selbst von einer Temperaturerhöhung oder von katarrhalischen Erscheinungen oder von beiden Symptomen vereint begleitet sein kann. Es trat nämlich „an dem Tage, wo bei dem infizierenden Bru-

der Enanthem und Kopliks erschienen waren, bei der einen Schwester Konjunctivitis auf, die am nächsten Tage an Intensität zunahm. Am dritten Tage wurde das Kind von einer leichten Synkope befallen, darauf völliges Wohlbefinden bis zum katarrhalischen Stadium." Ein gleicher Prozeß wurde bei der Schwester beobachtet, nur fehlte hier der Ohnmachtsanfall.

Beispiele für vorübergehende Temperaturerhöhung gleich nach der Infektion finden sich noch mehrere in der Literatur.

So sah Friedjung 12 Tage vor Auftreten der Koplikschen Flecken eine fieberhafte Coryza, die in den nächsten Tagen wieder vollständig verschwand.

Henoch: Ein mit Coxitis aufgenommenes Kind zeigte am 5. April allgemeines Unwohlsein bei 37,9 Grad Körperwärme, die sich am nächsten Abend auf 39,4 Grad erhob. Von da an wurde es fieberfrei und munter bis zum 15., wo die Prodrome begannen.

Auch Heubner berichtet von einem 7jährigen Mädchen, welches 13 Tage vor dem Exanthem mit Halsschmerzen und Augentränen erkrankte. Ein 2tägiges hohes Fieber folgte, dann Wohlbefinden.

Dieser letzterwähnte Autor steht auch auf dem Standpunkt von Thomas und glaubt die Inkubation in der Regel frei von krankhaften Erscheinungen. Doch in einer ganzen Reihe von Fällen sollen sich bei regelmäßiger Messung der Körperwärme leichte Fiebersteigungen finden, ohne äußerlich erkennbare Krankheitszeichen. Bei einer anderen Gruppe wieder seien frühzeitig katarrhalische Erscheinungen mit leicht erhöhten Temperaturen vorhanden, die wieder verschwinden, um mit den Prodromen verstärkt zurückzukehren.

Zum Schluß der Literaturzusammenstellung muß ich noch einer im vorigen Jahre erschienenen Abhandlung von Rohmer Erwähnung tun, welcher die Veränderung der Temperaturkurve in der Inkubation und im beginnenden katarrhalischen Stadium als ein wertvolles, früh-diagnostisches Hilfsmittel ansieht. 54 vollständige Temperaturkurven stehen dem Autor zur Verfügung, und an Hand dieser werden folgende Sätze aufgestellt: „Ein wirklich völlig fieberfreier Verlauf der Inkubationszeit kommt nur im Säuglingsalter vor. Hingegen findet man schon bei einer kleineren Zahl von Säuglingen (32%), namentlich aber bei der Mehrzahl der Kinder (76%) über 1 Jahr im Inkubationsstadium, besonders in dessen 2. Hälfte, eine unruhige labile Temperaturkurve, welche sich bald durch abnorm große Tagesschwankungen nach oben und unten, bald durch vereinzelte, anscheinend unmotivierte Fieberzacken auszeichnet."

Nunmehr seien meine eigenen Beobachtungen gebracht. 76 Krankengeschichten mit ebensovielen genauen Temperaturkurven

stehen mir zur Einsicht, und in sämtlichen Fällen finden sich fast stets tägliche Eintragungen über das Wohlergehen der kleinen Patienten und genaueste Beobachtungen über irgend welche katarrhalische Erscheinungen, da doch sehr häufig der zuerst eingeschleppte Masernfall hierzu die strikte Indikation gab. Bemerkt sei noch, daß sämtliche Fälle, soweit sie wegen fieberhaften Erkrankungen eingeliefert waren, am Tage der Infektion schon fieberfrei waren.

Vor der ausführlichen Besprechung der Ergebnisse meiner Untersuchungen sei noch einiges über die Trennung von Inkubation- und Prodromalstadium gesagt.

Bei Pirquet findet man:

Inkubation: Gar keine oder jedenfalls keine den Masern eigentümliche Krankheitserscheinungen.

Stadium prodromorum: Fieber, Entzündungen der Konjunctiven, der Schleimhäute der Nase, der Atemwege, des Rachens, Enanthem, Kopliks.

Schon in der Literaturbesprechung wurde des öftern gezeigt, wie Symptome, die sonst dem Prodromalstadium eigen, schon in dem Inkubationsstadium, dem Stadium der Latenz, vorkommen. Weshalb nun beginnt man nicht schon von diesen Tagen an das Vorläuferstadium zu rechnen? Zunächst hören diese katarrhalischen Erscheinungen häufig noch in der Inkubation selbst auf das Kind erscheint wieder völlig gesund, und erst nach einigen Tagen beginnen dieselben Erscheinungen von neuem in verstärktem Maße. Gingen die erwähnten Katarrhe mit Fieber einher, so geht auch dieses zur Norm herunter und setzt dann später mit in der Regel typischen Prodromkurven ein. Andere Fälle aber behalten z. B. einen Schnupfen bis zum Erscheinen des Exanthems. Bei diesen Kindern seien die beiden Stadien der Totalinkubation durch die ersten Fiebersteigerungen geschieden.

Da vollständige Temperaturkurven mit genauen Beobachtungen am Krankenbett wenig zahlreich vorhanden sind, seien an dieser Stelle noch kurze Bemerkungen über die verschiedenen Typen des Prodromalfiebers gestattet. Es entspricht nicht den Tatsachen, wenn man nur eine typische Kurve annimmt. Schon Ziemssen und Krabler haben drei verschiedene Fiebertypen beschrieben, die ihre Gültigkeit behalten haben:

I.

Die Körperwärme erhebt sich am ersten Tag des Prodromalstadiums zu einer beträchtlichen Höhe, sinkt aber in den nächsten Tagen wieder auf die Norm herab, um alsdann gegen die Eruption hin ziemlich rasch wieder zu steigen.

II.

Die Temperatur steigt von normalen Graden gleichmäßig oder mit geringen Remissionen aufwärts oder unterbricht ihren Lauf durch starke Remissionen, welche gewöhnlich auf den Morgen fallen.

III.

Die Temperatur ist schon am ersten Tag des Prodromalstadiums eine sehr hohe und erhält sich mit geringen Remissionen auf ihrer Höhe bis zur Eruption.

Die mir zur Verfügung stehenden Fälle ließen sich zum größten Teil in diese 3 Typen einreihen. Von vornherein scheiden 6 Fälle mit eintägigem Prodromalstadium aus, auch 12 Fälle mit zweitägigem, wenn sich auch von letzteren 8 zu Typus II, 4 zu Typus I rechnen lassen würden.

Im übrigen bieten:

26 Fälle den Typus I
20 „ „ „ II
5 „ „ „ III

Prognostische Schlüsse auf den weiteren Verlauf der Krankheit lassen sich aus der Art des Prodromalfiebers nicht ziehen.

In vier verschiedene Gruppen habe ich die 76 Fälle eingeteilt, und zwar bezieht sich die Einteilung auf den Verlauf der Temperaturkurve. Häufig gehen frühzeitige katarrhalische Erscheinungen mit leichten, bald mit erheblicheren Steigerungen der Körpertemperatur einher. Doch fanden sich Husten, Injektion der Konjunctiven, Pharynxrötung des öftern ohne die minimalste Aenderung der Temperaturkurve.

Gruppe I: Vom Infektionstag an bis zum Einsetzen der in der Regel typischen Kurve des Prodromalstadiums keine wesentlichen Schwankungen der Körpertemperatur. Man sieht keine über die Norm hinausgehende Temperaturgrade — es sind stets anale Messungen — gewöhnlich die Abendtemperatur um das normale höher als die morgens gemessene, ab und zu letztes Verhalten umgekehrt. Es sind 41 Fälle gleich 54%.

Gruppe II: Auch hier kommt es noch nicht zu Fiebersteigungen. Doch trägt die ganze Kurve einen labilen Character. Es werden zeitweise subfebrile Grade (37,6—37,9) im Latenzstadium bei sonst normaler Körpertemperatur gemessen. Leichte Katarrhe der Schleimhäute kommen vor, häufig fehlen sie. Es sind dies 14 Fälle: 18,4%.

Gruppe III: Hier handelt es sich um Temperaturkurven, die plötzlich einzelne Fieberzacken bei sonst ruhigem, normalen Verlauf der Inkubation darbieten. Eine ausreichende Begründung dieser Ephemera fehlt meistens. Auch sind hier die Fälle einge-

reiht, die an dem Tage, wo sich ungefähr der Infektionstermin berechnen läßt, eine Erhöhung der Körperwärme zeigen. Bei vier Fällen ist dieselbe febril, bei 4 Fällen subfebril, bei einem hebt sie sich deutlich gegen den übrigen Verlauf der Kurve ab. Zur ersten Untergruppe gehören 6 Fälle.

Gruppe 4 zeigt schließlich sechs Krankengeschichten: 8%, die eine völlig unruhige Inkubation darbieten. Febrile Temperaturen wechseln mit subfebrilen und normalen, katarrhalische Erscheinungen von seiten der Bronchien und der Lungen machen sich sehr frühzeitig bemerkbar.

Jetzt sei gleich die Frage zu erledigen, ob Alter und Konstitution der einzelnen kleinen Patienten etwas mit dem Verlauf der Inkubation zu tun haben. Ersteres möchte ich nach dem mir vorliegenden Material verneinen.

Meine Beobachtungen verteilen sich auf:

	6	Kinder	von	6	Monaten	bis	zu	1 Jahr
	18	„	„	1	Jahr	„	„	2 Jahren
	20	„	„	2	Jahren	„	„	3 „
	7	„	„	3	„	„	„	4 „
	10	„	„	4	„	„	„	5 „
	5	„	„	5	„	„	„	6 „
	3	„	„	6	„	„	„	7 „
	3	„	„	7	„	„	„	8 „
Je	1	Kind	„	9	„	und	10	„
	2	Kinder	„	12	Jahren.			

In jedem Lebensalter kommt ein ungestörter Verlauf der Inkubation vor, und die Fälle, wo dies nicht stattfand, verteilen sich regellos auf die verschiedenen Altersklassen.

Anders jedoch liegen die Verhältnisse, wenn wir der zweiten Frage näher treten. Da finde ich bei den 41 Fällen der Gruppe I: 22 mal Ausdrücke wie „recht groß und kräftig," „gut genährt und gesundes Aussehen", und ähnliche Zeichen guten Gesundheitszustandes; dann 13 mal heißt es „leicht anämisch, zart, mittlerer Ernährungszustand"; sechsmal nur handelt es sich um chronisch kranke, heruntergekommene, kleine Patienten.

Gruppe III bietet folgende auf diese Einteilung hin bezogene Verhältniszahlen: 8:2:5.

Gruppe II dagegen folgendes Bild: 5:2:7. Hier ist ein Zunehmen der chronisch kranken und schwachen Kinder bemerkbar, welches erst in der letzten Gruppe recht deutlich wird: 0:0:6. Später darüber mehr.

Wie schon vorher gesagt, zeigten 41 Krankengeschichten, das sind 54%, keine wesentlichen und beachtenswerten Temperaturschwankungen während des Inkubationsstadiums. Von Interesse ist die Frage, ob diese Kinder vielleicht irgend welche Anzeichen eines Katarrhes der Schleimhäute der oberen Luftwege oder der Augen, ev. auch des Darmes bei genauer Beobachtung gezeigt haben. In 30 Krankengeschichten fehlen darauf bezügliche Mitteilungen. Bei 11 Kindern hingegen sind nachstehende Tatsachen vermerkt:

Fall 81: (Die Temperaturkurven sind der Einfachheit halber nummeriert worden.) Ein kräftiger, 8 Jahre alter Knabe, zeigt am 4. Inkubationstag eine leichte Rötung der Conjunctiven. Hat eine Diphtherie durchgemacht.

Fall 70: Ein schwächliches, $3^3/_4$ Jahre altes Kind von mittlerem Ernährungszustand, zwei Tage vor Einsetzen des Prodromalstadiums eine geringe Conjunctivitis. Krankenhausbehandlung wegen Scarlatina.

Fall 53: Ein blasses, abgemagertes Kind, 1 Jahr 2 Monat alt, deutliche Zeichen bestehender Rachitis, Diagnose: Cat. g. intest. chron., 10 Tage vor dem Erscheinen des Exanthems, fünftägige Prodrome, eine leichte Conjunctivitis und Rötung der Rachengebilde.

Fall 50: Recht großes, kräftiges, gesund aussehendes Mädchen, $3^1/_2$ Jahre alt. 10 Tage vor dem Exanthem: „Etwas Husten. Rachen frei, Lungen: 0. Keine Prodrome.“ Es war wegen Diphtherie schon 15 Tage im Krankenhaus, als es mit Masern infiziert wurde.

Fall 2: Ein kleines, etwas schwächliches, aber gut genährtes Mädchen, 3 Jahre alt, Diagnose: Rachitis, am letzten Tag vor Einsetzen der Prodromaltemperaturen eine starke Pharynxrötung, eine belegte Zunge, drei schleimige, etwas blutige Stühle.

Fall 20: Ein gut genährtes, rachitisch gebautes Kind, zwei Jahre alt, 11 Tage vor dem Exanthem — 7tägige Prodrome — eine Coryza. Krankenhausbehandlung wegen Rubeolen und Gonorrhoe.

Fall 33: Ein überaus großer, kräftig gebauter Knabe, zwei Jahre 10 Monate alt, Diagnose: Scrophulose, 7 Tage vor dem Exanthem — 3tägige Prodrome — eine Coryza und eine linksseitige Blepharitis.

Fall 13: 7 Monate alt, durch chronische Erkrankung abgemagert, vom 13. Tage vor dem Exanthem an eine serös-schleimige Coryza und ziemlich lockeren Husten. Die Prodromaltemperaturen dauerten 7 Tage.

Fall 58: Ein großes, kräftiges Mädchen, 20 Monate alt, Krankenhausbehandlung wegen Nephritis haemorrhagica, Masern-infektion am 10. oder 11. Tag nach Aufnahme, zeigt am 17. Februar 1906 ein beginnendes Exanthem. Am 12. Februar beginnen die Prodromaltemperaturen. Unter diesem Datum findet sich in der Krankengeschichte folgende Eintragung: „Heute gegen Abend Fieber. Seit 8 Tagen Coryza. Kopliks 0. Conjunctivitis 0. Bronchitis 0.

Fall 48: Ein kräftiges, stets gesundes Kind, 21 Monate alt, am 27. November 1899 wegen Diphtherie aufgenommen. Intubiert viermal in kurzen Abständen, vom 27. Februar abends bis 2. März 8 h. a. m. und dann wieder vom 2. März 6 h. p. m. bis 4. März 8 h. a. m. Unter dem 5. März heißt es: Rachen völlig frei. Stimme heißer. Lungen: 0. Sehr mißlaunig. Einen Tag später: Mißlaunig. Rachen und Nase frei. Am nächsten Tag: Atmung unbehindert. Keine Prodrome. Unter dem 8. März: Ziemlich reichlicher Husten. Unterm 9. März: Nachts Nasenbluten. Conjunctiven leicht injiciert. Koplike: 0. Erst am 13. setzten mit starkem Schnupfen fünftägige Prodrome ein.

Eine besondere Erwähnung verdient noch Fall 17. $6^3/_4$ Jahre altes Kind, ein recht kräftiges Mädchen, wird am 6. Dezember 1898 wegen Nephritis haemorrhagica ins Krankenhaus gebracht. Das Masernexanthem erscheint am 6. Januar 1899. Unter dem 24. Dezember 1898 finde ich vermerkt: „Gute Diurese. Harn enthält noch etwas Blut, ziemlich viel Albumen.“ Unter dem 25. Dezember heißt es: „Sanguis: 0.“ Das Blut verschwindet dann auch stetig aus dem Harn, während Eiweiß stets, wenn auch in geringer Menge, vorhanden bleibt. Am 2. Januar 1899 findet sich wieder verzeichnet: „Heute früh Erbrechen unmittelbar nach dem Frühstück, sonst Wohlbefinden.“ Am 3. Januar 1899: „Harn enthält neuerdings wieder deutlich Blut, Eiweißgehalt gesteigert.“ Am 4. Januar 1899: „Der gleiche Befund wie gestern.“ Am 5. Januar 1899: Typische prodromale Erscheinungen.“ Am 6. Januar 1899: „Exanthem.“ Sanguis nach 6 Tagen, Albumen nach 12 Tagen negativ. Durch den Masernprozeß kommt es bei diesem Kinde zu einer Exacerbation der ursprünglichen Krankheit.

Aus diesen Fällen wird man den Schluß ziehen können, daß es bei einer nicht unbedeutenden Anzahl von Fällen zu vorzeitigen, wenn auch manchmal sehr geringen, katarrhalischen Erscheinungen kommen kann, selbst bei völlig normalem Verlauf der Körperwärme.

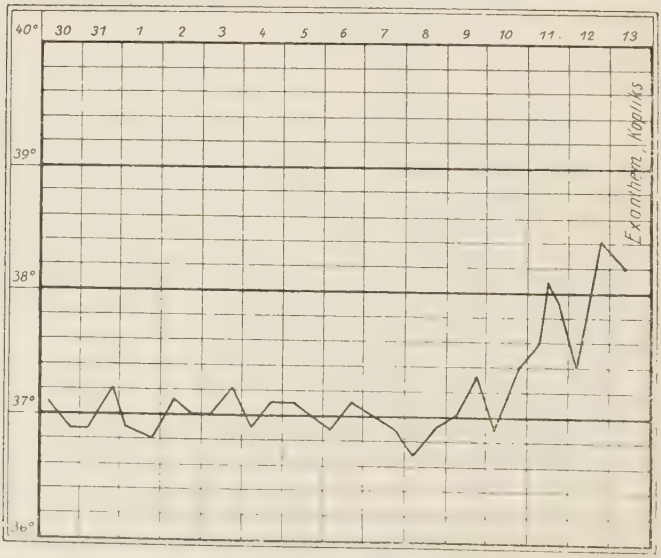
Aufgefallen ist mir noch bei genauester Betrachtung der Temperaturkurven die Häufigkeit, bei denen an irgend welchen Tagen der Inkubation die morgendliche Temperatur etwas höher war, als die abends gemessene. Nur 3 Fälle dieser ersten Gruppe weisen diesen Typus inversus während des Latenzsta-

diums nicht ein einzigesmal auf. Irgendwelche frühdiagnostische Schlüsse hieraus zu ziehen, geht jedoch nicht, da sich dieses Phänomen regellos vorfand, auf der anderen Seite auch nicht allzu häufig, in der Mehrzahl an 2, 3 und 4 Tagen.

Es wäre jetzt noch das Verhältnis der Gruppe I zu den postmorbillösen Complikationen zu besprechen. Diesen erlagen 5 Kinder. Fall 25, ein pastöses, 7 Monate altes Kind, Fall 62, ein chronisch kranker Knabe, Otitis media suppurulenta, Fall 79, Idiotie mit mongoloiden Zügen, Fall 36: 17 Monate alt, Poliomyelitis, rechte untere Extremität gelähmt, sonst kräftig gebaut und gut genährt. Fall 83: ein knapp 6 Monate alter Säugling, Ekzema chronicum capitis. Zur Heilung kamen noch eine Bronchopneumie und zwei eitrige Mittelohrentzündungen. Alle drei waren verhältnismäßig kräftige Kinder. Bei sieben anderen ist über den weiteren Verlauf des Masernprozesses nichts zu erfahren, da sie mit Beginn des Exanthems in ein anderes Krankenhaus verlegt wurden.

Somit sind aus einem normalen Verlauf der Temperaturkurve während des Inkubationsstadiums keine prognostisch absolut günstigen Schlüsse auf den weiteren Verlauf der Erkrankung zu ziehen, wenn auch später zugegeben werden muß, daß in dieser Gruppe eine verhältnismäßig höhere Zahl von den Nachkrankheiten der Masern verschont bleibt, als es in den Gruppen II und IV der Fall ist.

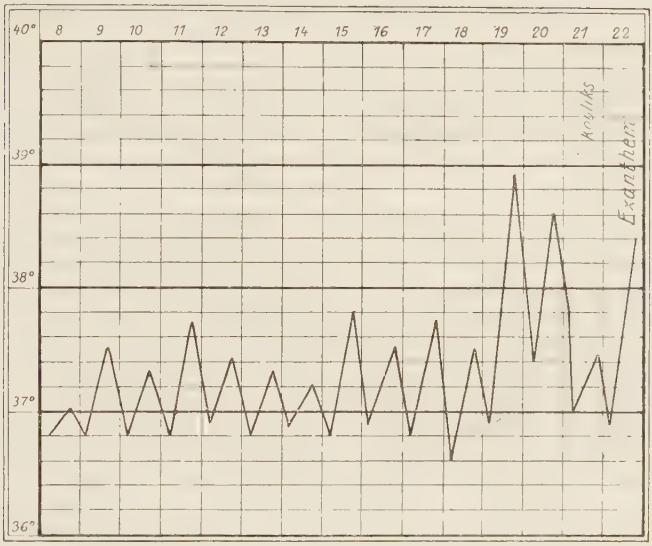
Figur I



Figur 1 möge eine graphische Darstellung der Temperatur eines typischen Falles der Gruppe I geben.

Nunmehr ist Gruppe II zu besprechen, von welcher Figur 2 als typische Kurve beigelegt sei.

Figur II



Fall 63a (Figur 2), $4^1/_4$ Jahre alter, kräftiger Knabe, seit 2. März 1912 in Krankenhausbehandlung. Diagnose: Lues congenita; Schmierkur. Während nach Ablauf des Masernprozesses die Körperwärme nie über 37,5 stieg und vor der Infektion nur ein einzigesmal 37,6 erreicht wurde, finden sich im Inkubationsstadium zweimal Abendtemperaturen von 37,7, einmal 37,8. Keine katarrhalischen Erscheinungen, auch nicht von seiten des Darmes.

Fall 6: $2^3/_4$ Jahre alt, ein großes, kräftiges Kind. Diagnose: Hemiplegia cerebralis spastica. Vor der Infektion normale Schwankungen zwischen 36,5 und 37,0, 37,2. Am 7., 9. und 10. Tag vor dem Exanthem erhebt sich die Abendtemperatur auf 37,6, am 6. Tag vorher auf 37,4, dann fünftägige prodromale Temperaturen. Keinerlei Bemerkungen über Katarrhe.

Fall 12: Schon vorher wegen verlängerter Totalinkubation erwähnt. $2^1/_2$ Jahre alt, schwächlich gebaut, Diagnose Sklerosis et Atrophia cerebri. Stetige Neigung zu enteritischen Prozessen. Infektion zwischen 24. und 25. Januar 1896. Die Temperaturen schwanken zwischen 36,8 und 37,3. Am 28. Dezember erhebt sich die Abendtemperatur auf 37,5 (morgens 37,3), am 1. Jan. auf 37,6 (37,0), am 2. Januar auf 37,8 (37,0), dann wieder die

normalen Verhältnisse, bis am 6. sechstägige Prodrome einsetzen. Von katarrhalischen Symptomen findet sich nur unter dem 3. Januar ein flüssiger Stuhl vermerkt.

Fall 10: $1^3/_4$ Jahre alt, klein und schwächlich, wegen Tetanie im Spital. Die Anfälle setzten 14 Tage vor Beginn des Exanthems aus. 12 und 11 Tage vorher finden sich Abendtemperaturen von 37,9 und 37,7 mit entsprechenden Morgentemperaturen von 37,4 und 37,5. Es folgen dann normale Schwankungen bis zum dreitägigen Prodromalstadium, mit dem zugleich auch die Tetanie wieder einsetzt und eine Verschlimmerung erfährt.

Fall 65: $4^1/_2$ Jahre alt, zart gebaut, mäßig guter Ernährungszustand, wegen Scarlatina am 6. Februar 1912 ins Kinderspital gebracht. Masernexanthem am 12. März 1912. Während sich sonst zur Zeit des Inkubationsstadiums die Körperwärme nicht über 37,1 erhebt, steigt sie am 11. und 10. Tag vor dem Exanthem — am 1. und 2. März — abends auf 37,8 bzw. 37,6 bei 37,0 — bzw. 36,9 morgens. Unter dem 5. März wird in der Krankengeschichte notiert: „Urin Albumen (seit gestern)", am 9. März ist das Eiweiß wieder verschwunden und es setzen dreitägige Prodrome ein.

Fall 9: 22 Monate alt, klein, schwach, abgemagert, Krankenhausbehandlung wegen Scrophulose, zeigt 6 Tage vor dem Exanthem Temperaturen von 37,5:37,7, vier Tage vorher solche von 37,5:37,6; hier wird in der Krankengeschichte „etwas Schnupfen" vermerkt. Zweitägiges Prodromalstadium.

Fall 49: 5 Jahre alt, stets gesund, laborierte nur sehr oft an Halskrankheiten. Wegen Diphtherie ins Krankenhaus gebracht, 8 Tage später mit Masern infiziert. Exanthem am 30. März 1893. Am 17. und 18. sind normale Temperaturen von 37,0:37,3, am 19. morgens 37,5:37,2 abends, am 20. heißt es: „Kind nießt öfters." Am nächsten Tage wird morgens 37,7 gemessen, abends 36,9. Die ganze Kurve zeigt einen labilen Charakter.

Fall 5: $2^1/_2$ Jahre alt, klein, schwach, verwahrlost, Rachitis, seit 1 Monat mit bronchitischen Erscheinungen behaftet, wird am 8. Februar 1893 aufgenommen, Infektion wahrscheinlich am 14. Februar. Unter diesem Tage ist in der Krankengeschichte vermerkt: „Einzelne trockene Rasselgeräusche über beiden Lungen. Subjektives Wohlbefinden." Schon am 16. Februar heißt es: „Reichliches Rasseln über beiden Lungen," und am nächsten Tage: „Auch Schnupfen." Wieder werden zwei Tage später „klingende Rasselgeräusche notiert, dann noch 2 Tage vor Einsetzen der Prodrome: „Viel Husten." Diesem gestörten Allgemeinbefinden entspricht auch die

Temperaturkurve. Noch am 14. und 15. erreicht die Abendtemperatur 37,9 (37,0 morgens), am 19. und 20. entsprechend 37,6 (37,5) und 37,0 (37,6).

Fall 44: 4 Jahre alt, von Geburt an kränklich, seit einem Jahr aber gesund, am 1. Februar 1899 aufgenommen wegen Diphtherie, zeigt am 15. Februar, 6 Tage vor dem Exanthem, eine Morgentemperatur von 37,8 (37,1 abends) mit ganz geringen Anzeichen einer beginnenden post-diphtherischen Lähmung. Sonst normaler Verlauf der Kurve, dreitägige Prodrome.

Fall 41: $6^1/_4$ Jahre alt, schwächlich gebautes Kind, deutliche Zeichen alter Rachitis, wegen Pleuritis serofibrinosa im Krankenhaus seit 26. April 1901. Masernexanthem am 13. Mai. In der Krankengeschichte wird unter dem 30. April vermerkt: „Fieberfrei." „Nährböden bleiben steril, Schall hellt sich auf." Am 4. Mai ist die Abendtemperatur 37,8 (37,1 morgens), am nächsten Tage wird notiert: „Patient zeigt etwas gerötetes Gesicht. Auf der linken, nicht geschwellten Tonsille einige Stippchen." Am 6. Mai sind die Tonsillen frei, normale Temperaturen bis zum 9. Mai, wo morgens 37,9, abends 37,7 gemessen wird. Hierfür gibt die Krankengeschichte keinen Grund an. Am 11. Mai setzen zweitägige Prodrome ein.

Fall 57, Fall 76 und Fall 30 bieten insoferne Gemeinsames, als sich bei ihnen nur am letzten bzw. den drei letzten Tagen (Fall 57) vor Beginn der Prodromalfieberkurve eine erhöhte, subfebrile Temperatur findet, während sonst im Verlauf der Inkubation keine abnormen Schwankungen der Körperwärme vorkommen. Beim ersten Kind, 9 Jahre alt, alte Rachitis, schlechter Ernährungszustand, Diagnose Polyarthritis chronica, Vitium cordis, Epilepsie, erfolgt die erwähnte Erhöhung an den letzten 3 Tagen, beim zweiten einer 8 Monate alten Mißbildung am letzten Tage vorher, ebenso bei einem $2^1/_4$ Jahre alten Knaben (Fall 67), der seit 6 Wochen mit Mattigkeit und Fieber erkrankt war. Klinische Diagnose: Ikterus. Schließlich zeigt noch Fall 28, eine labile Kurve, indem sich an zwei Tagen des Inkubationsstadiums die Temperaturen gegen die an den übrigen Tagen wesentlich erhebt. Hier handelt es sich um ein gut entwickeltes Mädchen von $2^1/_2$ Jahren, Diagnose: Chondrosarkom.

Wie schon vorher erwähnt, überwiegt bei den in dieser Gruppe zusammengestellten Fällen nicht mehr die Zahl der gesunden und kräftigen Kinder. Von 14 bleiben nur 5 (28, 41, 49, 63a und 65) ohne Komplikationen. Geheilt werden von einer eitrigen Mittelohrenentzündung Fall 6 und 10, ebenfalls Fall 76, der noch eine Pneumonie l. h. u. dazu bekommt. Bei Fall 57 wird durch den Masernprozeß eine Beschleunigung des letalen Verlaufes der eigentlichen Krankheit herbeigeführt. Die

anderen kleinen Patienten dieser Gruppe kommen ad exitum, bei Fall 5 und 9 werden tuberkulöse Veränderungen in den Lungen und den peribronchialen Lymphdrüsen anatomisch fegtgestellt.

Ich wende mich den Patienten der III. Gruppe zu und be-.spreche zunächst die 5 Fälle, die mitten im Inkubationsstadium plötzlich Fieberzacken aufweisen.

Fall 73a: Ein $2^1/_2$ jähriges blaßes Kind, in schlechtem Ernährungszustand, kommt am 21. Dezember 1907 wegen Diphtherie in Krankenhausbehandlung. Am 23. Dezember sind keine Beläge mehr vorhanden, der Rachen nur noch stark gerötet, Temperaturen 37,0:37,2. Das Masernexanthem erscheint am 5. Januar 1908, die Infektion wird wohl am 23. oder 24. stattgefunden haben. Während die Körperwärme am 25. und 26. 37,0: 36,9 und 36,9:37,1 betrug, werden am 27. und 28. folgende Temperaturen gemessen:

27. Dezember: 37,7, 37,5, 38,2, 38,5, 37,5.
28. Dezember: 37,4, 38,8, 39,2, 38,4, 37,2.

In den nächsten Tagen schwanken die Temperaturen zwischen 37,0 und 37,5, am 31. wird noch einmal 37,8 erreicht, doch beginnen schon katarrhalische Erscheinungen von Seiten des Darmes.

Ueber die Fieberzacken am 27. und 28. werden in der Krankengeschichte folgende Angaben gemacht:

27. Dezember: Ueber den Lungen weder perkutorisch noch auskultatorisch ein Befund."

29. Dezember: „Einige Rasselgeräusche."

Es finden sich bei diesem Kinde zwei Fieberzacken, zu deren Begründung man sicherlich den Masernprozeß heranziehen muß.

Fall 64: Ein 2jähriger, recht kräftiger Knabe, wegen einer Conjunctivitis phlyctaenulosa in Krankenhausbehandlung. Aufgenommen am 29. Dezember 1898, Masernexanthem am 22. Jan. 1899, Infektion wahrscheinlich am 9. Januar. Bis zu diesem Tage bewegten sich die Temperaturen zwischen 36,0 und 37,1.

Dagegen werden am 11. Januar 36,8, 37,3,
12. Januar 36,8, 37,5,
13. Januar 36,5, 38,1,
14. Januar 37,9, 38,5,
15. Januar 37,5, 37,6,

erreicht, dann wieder die alten normalen Temperaturschwankungen, bis am 19. Januar Prodrome einsetzen. In der Krankengeschichte werden die Fieberbewegungen begründet: 14. Januar „Gestern Temperatursteigerung auf 38,1", 15. Januar „Haut-

und Schleimhäute frei, keine Kopliks, Augen?“ Auch in diesem Falle wird wohl der Masernprozeß die Ursache der Fieberbewegungen im Inkubationsstadium sein.

Fall 14: 4 Jahre alt, etwas klein, aber kräftig entwickelt, seit dem 19. Januar 1896 mit der Diagnose „Idiotie“ im Spital, wird zwischen dem 24. und 25. Januar mit Masern infiziert. Normale Temperaturschwankungen bis zum Beginn des Prodromalstadiums, nur am 3. Februar wird gemessen: morgens 36,8, abends: 39,2. Als Begründung dieser Fieberzacke wird am 3. Februar notiert: „Plötzlicher Fieberanstieg. R. h. verschärftes Atemgeräusch, ziemlich Rasseln, dasselbe links hinten, Atemgeräusch daselbst weniger verschärft. Perkussionsschall l. h. etwas kürzer als rechts.“ Am 6. Februar heißt es nur noch: „Vereinzelnte trockene Rhonchi“, die ich schon bei der Aufnahme vermerkt finde, dann aber bei den einzelnen Eintragungen nicht mehr erwähnt werden. Sollte man nicht den Masernprozeß für diese Ephemera heranziehen?

Weniger schwierig wird die Entscheidung bei Fall 37. $4^1/_4$ Jahre alt, ein großer, kräftiger Knabe, wegen eines chronischen Ekzems des Kopfes in stationärer Behandlung. Die Körperwärme bewegt sich stetig zwischen 36,2 und 36,5. Am 3. Inkubationstag minimale Erhöhung: 37,0 morgens, 36,7 abends. Dagegen finden sich folgende Messungen:

5. Inkubationstag : 36,2 37,4 38,2
6. „ : 38,0 37,6 36,9 36,5.

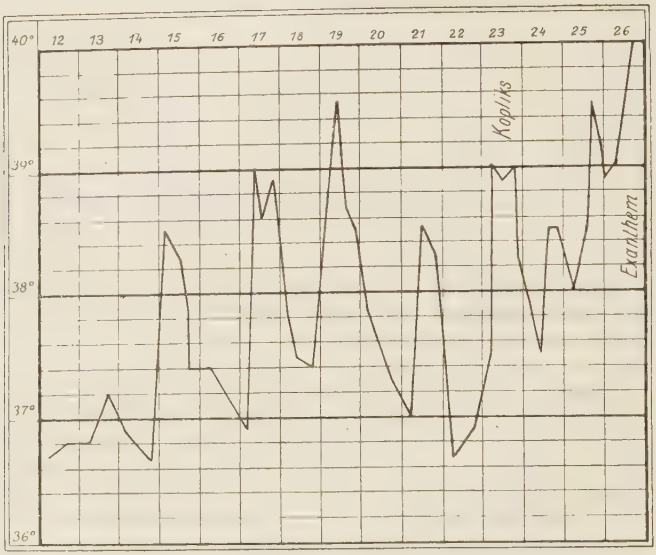
In der Krankengeschichte wird tags darauf vermerkt: „Im linken äußeren Gehörgang Otitis externa, ebenso im rechten.“ Doch im Aufnahmestatus, der am Tage der Infektion gemacht wurde, ist schon vermerkt, daß der linke Gehörgang eitrig belegt sei. Vielleicht ist doch der Masernprozeß das auslösende Moment der Temperaturzacke.

Die nächsten beiden Fälle bieten im Verlauf der Fieberzacken gewisse Aehnlichkeit.

Fall 39: Ein 2 Jahre alter, sehr kräftig gebauter Knabe, wird wegen Lues congenita in Krankenhausbehandlung gebracht. Nebenbefund: Schnupfen, vereinzelte bronchitische Geräusche. Infektion sehr wahrscheinlich am 19. März 1901, Exanthem zwischen 2. und 3. April. Die Temperaturen bleiben bis zum 26. normal. Am 25. März schon wird vermerkt: „Hustet recht heftig,“ und am 27. März, wo abends 38,2 bei 36,4 morgens gemessen wird, heißt es: „Hustet geringer“, weiter nichts. Am 28. sind die Temperaturen 36,5:37,4, nächsten Abend dagegen wird wieder 38,0 gemessen, bei 36,3 morgens. Die Krankengeschichte sagt dazu: „Rachenbefund nähert sich der Norm.“ Während der 30. mit normaler Körperwärme einher-

geht, beginnt am 31. mit typischen Erscheinungen ein dreitägiges Initialstadium. Eine viertägige Tertiana vor Beginn der prodromalen Temperaturen.

Figur III



Eine Tertiana von längerer Dauer findet sich bei Fall 43, dessen Temperaturkurve Fig. 3 graphisch wiedergebe. Ein zwei Jahre alter, ziemlich kräftiger, gutgenährter Knabe wird am 8. Januar 1899 mit Diphtherie, beide Tonsillen befallen, aufgenommen. Am nächsten Tage nur noch subfebrile Temperatur, die am 10. normal wird. (36,8:36,6). Am 13. Januar Maserninfektion. Die Krankengeschichte sagt zur Temperaturkurve:

13. März: Rachen frei.

14. und 15. März: Status idem.

16. März: Temperaturerhöhung. Leichte Conjunctivitis. Keine Kopliks.

17. März: Status idem.

18. März: Leichte Injektion der Conjunctiven. Nase frei. Wangen und Lippenschleimhaut unverändert. Zunge belegt. An der rechten Tonsille ein dünner fibrinöser Belag. Ueber den Lungen überall heller Schall, nirgends verschärftes Atmen.

19. März: Rachen wie gestern. An Brust und Bauch ein kleinfleckiges, ziemlich blasses Exanthem.

20. März: Das Exanthem heute verschwunden. Ueber den Lungen 0. Am rechten Unterkieferwinkel eine nußgroße, harte,

leicht verschiebliche Drüse. An der rechten Tonsille noch deutliche Belagreste.

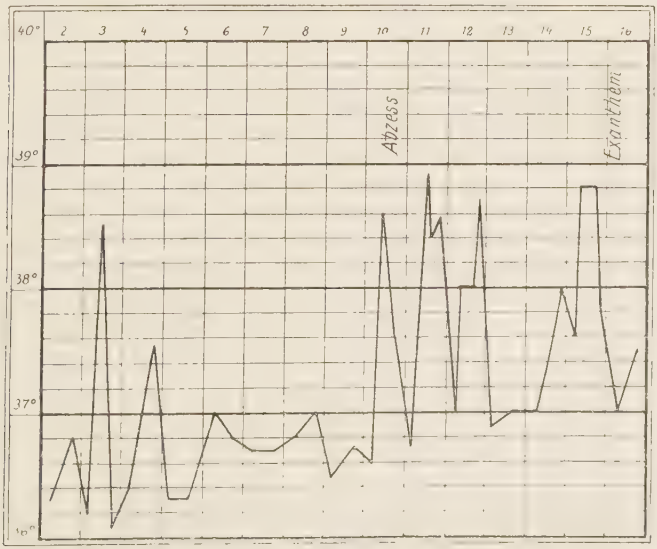
21. und 22. März: Status idem.

23. März: Schnupfen. Conjunctivitis. Recht schöne Koplik'sche Flecken. Schwerlich hängt die Diphtherie noch mit diesen Fiebersteigerungen zusammen. Bei dieser Tertiana muß man an Bohn denken, der sagte: „Es stellen sich Fieberbewegungen ein, sie kehren typisch wieder und täuschen eine Quotidiana, Tertiana, selbst eine Quartana vor, sodaß Chinin verordnet wird!"

Was nun den weiteren Verlauf dieser 6 Fälle anbetrifft, so endete nur der vorletzte, Fall 39, letal. Es stellte sich eine einseitige eitrige Mittelohrentzündung ein, 19 Tage nach dem Exanthem kam der Knabe zur Sektion, bei welcher eine doppelseitige Pneumonie und eine Pleuritis sero-fibrinosa l. festgestellt wurde. Fall 43 hatte noch eine Phlegmona faciei e impetigine durchzumachen, die der kräftige Knabe glücklich überstand. Die übrigen vier Kinder blieben von den Complikationen des Masernprozesses verschont.

Große Aufmerksamkeit habe ich der Frage zugewendet, ob die Infektion selbst von einer Temperatursteigerung begleitet wird. Bei 9 Kindern konnte diese Tatsache nachgewiesen werden, 4 Kinder bieten eine febrile, 4 nur eine leichte Erhöhung der Körperwärme auf subfebrile Grade dar. Ein Fall ist nicht ganz sicher zu entscheiden.

Figur IV



Fall 47: Figur 4: 3 Jahre alt, groß und kräftig, von blühender Hautfarbe, kommt am 27. Februar 1899 wegen Diph-

therie in Krankenhausbehandlung. Maserninfektion am 3. März, wahrscheinlicher noch am 2. März, Exanthem am 16. März. Am 28. Februar ist der Knabe schon entfiebert, am 2. März ist bei 36,3:36,8 (morgens:abends) an der linken Tonsille noch ein dünner Belagrest. Da steigt plötzlich am nächsten Tage die Temperatur abends auf 38,5, am nächsten Tage wird abends wieder 37,5 gemessen, dann normale Schwankungen bis zum 10., wo ein Abzeß im linken Mesogastrium (Injektionsstelle) ein dreitägiges intermittierendes Fieber verursacht. Die Krankengeschichte gibt unter dem 4. März an: „Die gestrige Fieberzacke einstweilen unerklärlich," am folgenden Tag: „Gestern wieder 37,5. Rachen frei, keine Ohrenschmerzen, keine Drüsenschwellung, über den Lungen 0. Die Conjunctiven leicht injiziert, geringer Schnupfen, keine Kopliks." Also eine Ephemera kurz auf die Infektion.

Fall 23: $5^3/_4$ Jahre alt, gut genährt, kräftig und groß, doch starke Oedeme am Körper und gedunsenes Gesicht. Diagnose: Vitium cordis (Mitralinsuffizienz und -stenose) nach Gelenkrheumatismus. Aufnahme am 21. März 1898. Maserninfektion am 25. März, Exanthem am 8. April. Am 25. wird in der Krankengeschichte vermerkt: „Pulmones: heller, voller, nicht tympanitischer Schall." Normale Temperaturschwankungen während des Inkubationsstadiums bis auf den 26. März, wo abends 38,6:36,8 morgens gemessen wird. In der Krankengeschichte findet sich: „Gestern Fieber bis 38,6. Subjektives Wohlbefinden." Wieder eine Ephemera am Tage nach der Infektion.

Fall 35: Ein $2^1/_2$ Jahre altes Mädchen, gut genährt, Diagnose: Poliomyelitis, Impetigo. Erstere Krankheit datiert von Weihnachten 1899, die Aufnahme erfolgt am 10. Januar 1901. Mitte Januar und Mitte Februar wieder machte das Kind eine katarrhalische Pneumonie durch. Masernexanthem am 15. März, Gelegenheit zur Infektion war am 1., 2., 3. März. Am 27. und 28. Februar bestand eine Bronchitis, Temperaturen 36,9:37,9 und 36,8:38,4. Am 1. und 2. März wieder normale Körperwärme 36,5:36,7 und 37,0:36,7. Während nun bis zum Einsetzen des Prodromalstadiums die Temperaturschwankungen normal sind, beträgt die Körperwärme:

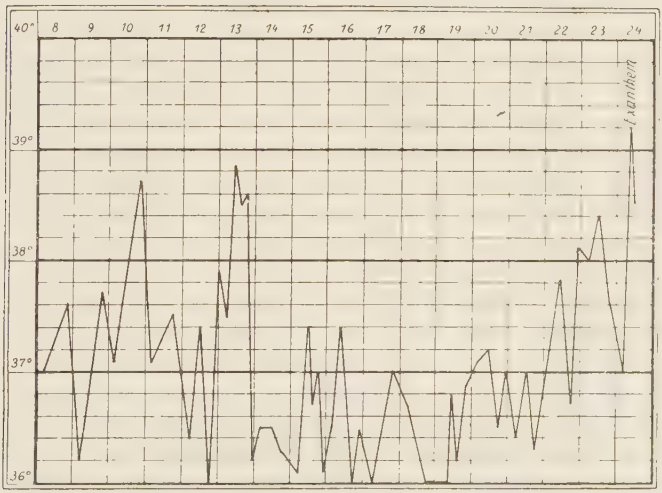
Am 3. März: 36,7, 38,5, 39,2.
Am 4. März: 37,6, 36,8, 36,4.

Die Krankengeschichte gibt an: „Rechte Lunge hinten noch zahlreiche feuchte Rasselgeräusche", doch halten diese weiterhin an ohne Temperaturerhöhung. Vielleicht könnte man die Maserninfektion zur Begründung der Fieberzacke heranziehen.

Schwieriger ist zu entscheiden, ob Fall 24 einen „Primäraffekt“ der Masern (Hecker) darstellt. Es handelt sich um einen 4 Jahre alten, großen, ziemlich gut genährten Knaben, der am 20. März 1898 in Krankenhausbehandlung kam. Er war seit zwei Tagen mit Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Diarrhöen, Fieber erkrankt, klinische Diagnose: Typhus abdominalis. Vater des Kindes seit 4 Wochen typhuskrank. Bis zum 25. Febris continua, dann bis zum 30. ein intermittierendes Fieber. Am 31. und 1. normale Temperaturen und so weiter bis zur Maserninfektion, nur wird am 3. April in der Früh um 5 Uhr noch einmal 38,5 gemessen. Zwischen dem 6. und 9. April kann der Knabe mit Masern infiziert worden sein.

Figur 5 gibt die Temperaturkurve wieder.

Figur V



Es findet sich also am 10. und 13. eine Ephemera, im übrigen starke Temperaturschwankungen während der Inkubation. Die Krankengeschichte gibt hierzu folgende Erläuterung:

9. April: Leichte bronchitische Erscheinungen. Schnupfen.

10. April: Im Harn reichlich Indikan, sonst 0. Subjektives Wohlbefinden.

11. April: Gestern Fieber bis 38,7. Ganz leichte Bronchitis und Coryza. Harn gibt keine Diazoreaktion. Mund und Rachengebilde frei.

13. April: Patient war heute früh etwas matter, mißmutiger und hatte um 5 Uhr früh 37,9. Kein Exanthem.

14. April: Patient hat etwas Coryza.

Dann ist das Allgemeinbefinden sehr gut bis zum 22., dem Beginn des zweitägigen Prodromalstadiums. Natürlich muß man zunächst daran denken, daß diese beiden eintägigen Fieberzacken durch den Typhus verursacht sind. Doch paßt die Coryza nicht in dieses Bild, und so kann man doch glauben, daß es sich hier um einen sogenannten „Primäraffekt" der Masern handelt. Aus der Krankengeschichte ist auch deutlich zu ersehen, daß man damals schon an einen Ausbruch des Exanthems gedacht hat, das erst 11 Tage später erscheint.

Von diesen 4 Fällen endigen Fall 35 und Fall 23 letal. Es sind zwar äußerlich kräftige, jedoch chronisch kranke Kinder.

Ferner habe ich auch die Fälle zusammengestellt, bei denen die Körpertemperatur sich am Infektionstag etwas höher einstellt und deutlich sich abhebt von der der anderen Tage. Es werden aber nur subfebrile Grade erreicht.

Fall 1: 7 Jahre alt, schwächlich, grazil gebaut, nicht anämisch, kommt am 28. Oktober 1892 wegen Chorea in Spitalbehandlung. Masernexanthem am 6. Februar 1893 abends. Während an den anderen Tagen kurz vor Beginn des Inkubationsstadiums und in demselben eine konstante Temperatur von 37,0 bis 37,2 vorhanden ist, werden am 25., 26. und 27. folgende Grade gemessen:

25. Januar 37,5:37,6,
26. Januar 37,5:37,6,
27. Januar 37,3:37,4,

und am erstgenannten Tage wird in der Krankengeschichte eine leichte Konjuctivitis vermerkt, das wäre am 12. Tage vor der Eruption.

Am 13. Tage vor dem Exanthem findet sich bei Fall 77, einem 3 Jahre alten, kräftig gebauten Knaben eine Abendtemperatur von 37,9 bei 37,0 morgens. An den anderen Tagen kurz vorher und dann wieder bis zu den Prodromen überschreitet die Körperwärme nie 37,5. Es werden keine katarrhalischen Erscheinungen vermerkt. Das Kind war wegen Scarlatina 1 Monat vor der Maserninfektion in Krankenhausbehandlung gekommen.

Fall 56: Weist am 14. Tage vor der Eruption eine gegenüber den anderen Tagen kurz vorher und kurz nachher erhöhte Temperatur auf. An diesem Tage wird ein anderes Kind aus dem gleichen Krankenzimmer wegen eines beginnenden Masernexanthems isoliert. Bei Fall 56 handelt es sich um einen sieben Monaten alten atrophischen Säugling. Temperatur am genannten Tage: 37,6 morgens, 37,0 abends.

Fall 3: 3 Jahre alt, überall Oedeme, Diagnose: Nephritis chronica, Vitium cordis, zeigt nach 8tägigem Prodromalstadium am 17. Februar ein Masernexanthem. Die Infektion hat wahr-

scheinlich am zweiten stattgefunden, spätestens am dritten, da am zweiten bei Fall 1 die Prodrome beginnen. Am 3. Februar findet sich eine Abendtemperatur von 37,8 (morgens 37,0), während kurz vorher die Temperaturen unter 37,5 waren.

Etwas verwickelt, doch sehr interessant, liegen die Verhältnisse bei Fall 51. $2^3/_4$ Jahre alt, ziemlich klein und schwächlich, mit rachitischen Gliedern. Wegen Diphtherie am 30. März 1899 eingeliefert, am 1. April schon normale Temperaturen: 37,0: 37,0. Das Masernexanthem erscheint am 22. April nach fünftägigem Prodromalstadium. Auf der Diphtheriestation lagen damals zwei Kinder, von denen die Maserninfektion ausgegangen sein kann, nämlich das Kind Th. P. am 1. April mit beginnendem Exanthem, und weiter Fall 50, bei dem am 12. April prodromale Symptome einsetzen. Doch wäre weiter noch zu bemerken, daß bei Fall 50 am 4. April in der Inkubation „Husten" vermerkt ist. Die Temperaturkurve unseres Falles 51 bietet nun folgendes Bild:

1. April	37,0	37,0			10. April	36,7	37,7
2. „	36,7	36,9			11. „	36,9	36,7
3 „	36,8	36,7			12. „	36,9	37,2
4 „	36,9	38,2	38,4	37,6	13. „	36,9	36,7
5 „	37,8	37,5			14. „	36,8	36,9
6. „	37,5	37,2			15. „	37,0	36,9
7. „	36,9	37,2			16. „	37,0	36,8
8. „	37,1	36,9			17.—21 April Prodromalfieber		
9. „	37,0	36,8			22. April Exanthem.		

Die Krankengeschichte vermerkt unter:

5. April: Gestern geringgradiges Fieber, auf der linken Tonsille noch zwei kleine Beläge. Heute etwas Conjunctivitis und Coryza, keine Kopliks.

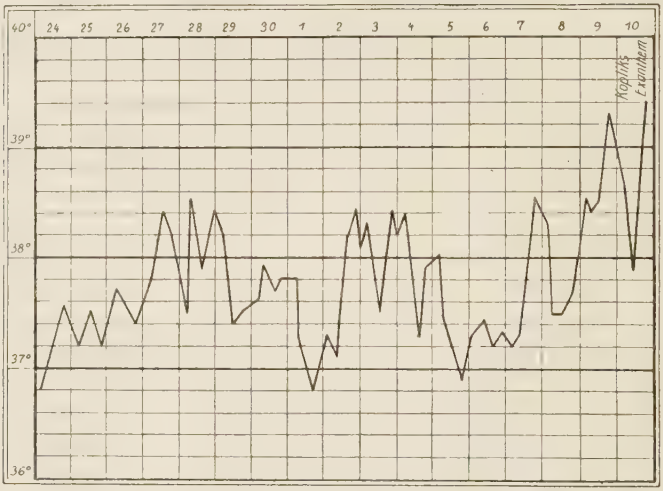
8. April: Keine Conjunctivitis mehr, etwas Coryza. Tonsillen noch vergrößert und gerötet. Ich muß nun die Frage offen lassen, ob die Infektion schon am 1. April von dem Kind Th. P. — sehr unwahrscheinlich —, oder am 4. von dem in der Inkubation hustenden Kinde (Fall 50) —, oder erst am 9. oder 10. schon frühzeitig vor dem Beginn der typischen katarrhalischen Erscheinungen von eben demselben ausgegangen ist. Wenn ich die zweite Möglichkeit annehme, der man wohl am leichtesten zuneigen wird, so würde es sich um einen richtigen „Primäraffekt" der Masern handeln; geht man aber nach dem Schema der 14-tägigen Totalinkubation, so findet sich am zweiten Inkubationstag, bei 13-tägiger Totalinkubation am 1. Inkubationstag, eine subfebrile Temperaturzacke.

Von diesen 5 Fällen bleiben 3 ohne Komplikationen, bei Fall 56 ist nichts über den weiteren Verlauf des Masernprozesses bekannt, Fall 3 kommt ad exitum.

Es wären noch die in der letzten Gruppe zusammengestellten Fälle zu besprechen, wo frühzeitige katarrhalische Erscheinungen von seiten der Bronchien in Vordergrund treten, begleitet von einer bald febril, bald subfebril gestörten Temperaturkurve.

Fall 31: Ein 8 Monate alter Säugling, der mit 5 Monaten an chronischen Ernährungsstörungen erkrankte, welche im Laufe von 6 Wochen einen starken Gewichtsverlust des Kindes herbeiführten. In Krankenhausbehandlung wurde es wegen Anfälle von Tetanie gebracht. Der Aufnahmestatus beschreibt ein 6210 g schweres, 67 cm langes Kind — Normalzahlen 7783 g : 66 cm — mit leichtem Facialis-Phänomen; Nase, Mund, Rachen

Figur VI



und Lungen: o. B. Die Aufnahme erfolgte am 17. November 1899, das Masernexanthem kam am 10. Dezember zur Eruption. Die Totalinkubation zu 14 Tagen gerechnet, müßte die Infektion am 26. November stattgefunden haben — am genauesten zwischen 26. und 27. Gelegenheit zur Infektion war schon am 23. vom Kinde M. F., ferner begann bei einem anderen im gleichen Zimmer am 22. 6-tägige Prodrome. Letztes Kind wurde erst mit beginnendem Exanthem isoliert, da es von den typischen initialen Symptomen nur Husten darbot, doch am 25. findet sich eine Rhinitis notiert. Also könnte wohl der berechnete Infektionstermin stimmen. Mit Ausnahme des 21. November, wo bei einer Temperatur von 40,5 morgens : 38,5 abends acht leichte Anfälle von Laryngospasmus gezählt wurden, finden sich keine febrilen Grade bis zum Infektionstag. Ich gebe den Verlauf der Körperwärme vom 24. November bis 10. Dezember in Figur 6 wieder. In der Krankengeschichte wird notiert:

25. November: Starker Husten. Kein Fieber. Weicher Gaumen und Tonsillen stark gerötet und geschwellt.

26. November: Subjektives Wohlbefinden.

27. November: Subjektives Wohlbefinden. Etwas Husten.

28. November: Patient wurde heute 10 Uhr a. m. auf die Beobachtungsabteilung überbracht. Conjunctiven leicht injiziert, geringer Schnupfen. Etwas Husten. Ueber beiden Lungen spärliche Rasselgeräusche. Mundschleimhaut: o. B.

29. November: Conjunctiven wie gestern. Mehrmals Niesen. Schnupfen etwas stärker. Mundschleimhaut: o. B. Kein Exanthem. Ueber beiden Lungen ziemlich reichliches Giemen und Schnurren.

30. November: Lidränder und Conjunctiven gerötet, Schnupfen. Mißlaunig. Kopliks 0. Mund und Rachenschleimhaut blaß. Lungenbefund unverändert.

1. Dezember: Patient blaß. Kein Exanthem. Keine Kopliks. Lungen unverändert.

2. Dezember: Derselbe Befund wie gestern.

3. Dezember: Nachts vermehrter Husten. Giemen und Schnurren zerstreut über beiden Lungen.

4. Dezember: Nachts hustet Patient viel. Lungenerscheinungen spärlich.

5. Dezember: Häufiger Husten, dabei mehrmals Erbrechen. Lungen 0.

6. Dezember: Nachts heute bedeutend ruhiger. R. h. u. spärliches trockenes Rasseln.

7. Dezember: Lungenbefund unverändert. Mehrmals anfallsweise Husten mit Reprise.

8. Dezember: 14 Hustenanfälle, typische Pertussis. (Vom 2. Exanthemtag an keine mehr beobachtet.)

9. Dezember: Lungen o. B.

10. Dezember: Exanthem. Coryza. Enanthem. Deutliche Kopliks.

Zu bemerken ist noch, daß Tetanieanfälle am 27. und 28. je 2, am 29. und 6. Dezember je 3 notiert werden.

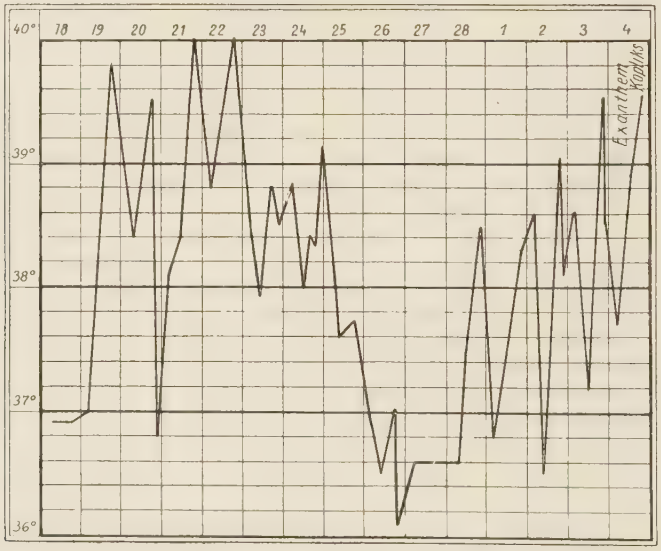
Ob die am 25. beobachtete Angina ohne Temperaturen noch zum Masernprozeß gehört, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Der vorliegende Fall dürfte ein deutliches Bild von einer andauernd durch katarrhalische Erscheinungen mit leichten Fieberschüben gestörten Inkubation geben. Es handelt sich um ein schwächliches, chronisch krankes Kind, welches später von postmorbillösen Complikationen verschont bleibt.

Fall 34, 7 Jahre alt, ein für sein Alter schlecht entwickelter, verkümmerter Knabe. Hochgradige Rachitis: Zwergwuchs, Schädelskoliose, Pyrgocephalus. Schadhaftes Gebiß. Extremitätknochen ziemlich hart, vielfach fracturiert und säbelförmig gekrümmt,

auf Druck schmerzhaft. Verheilte Fraktur beider Claviculae, rachitischer Thorax, typische Kyphoskoliose der Wirbelsäule. Ferner ist im Aufnahmestatus, 12. Januar 1901, bemerkenswert: „Patient hustet, über den hinteren Lungenpartien einige Rasselgeräusche.“ Das Masernexanthem erscheint am 4. März, der Infektionstermin war wahrscheinlich der 18. Februar. Bis zu diesem Tag bot der Knabe folgende Erscheinungen: Eine leicht fieberhafte Bronchitis am 15. und 16. Januar, eine Angina catarrhalis am 19., eine doppelseitige eitrige Mittelohrentzündung folgte, die am 31. Januar geheilt war. Darauf Wohlbefinden, Patient außer Bett bis zur Infektion. Kurz vorher keine Temperaturen über 37,0, völlig normale Tagesschwankungen.

Figur 7 gibt die Temperaturkurve der Totalinkubation graphisch wieder.

Figur VII



Die Krankengeschichte gibt folgende Aufschlüsse:

20. Februar: Gestern Temperatursteigerung auf 39,8. Beide Tonsillen gerötet und geschwellt, zeigen lacunäre Beläge.

21. Februar: Lokalbefund unverändert.

22. Februar: Tonsillen noch stark vergrößert, tief rot ver-

23. Februar: Tonsillen: Keine Beläge.

färbt, darauf noch streifige und lacunäre Herde vorhanden.

23. Februar: Tonsillen: Keine Beläge.

24. Februar: Schnupfen sehr hart, es fließt beständig aus der Nase ein schleimig eitriges Secret. Sehr matt und hinfällig. Stoßweise Husten. Ueber der rechten Lunge hinten verkürzter Schall und Knisterrasseln.

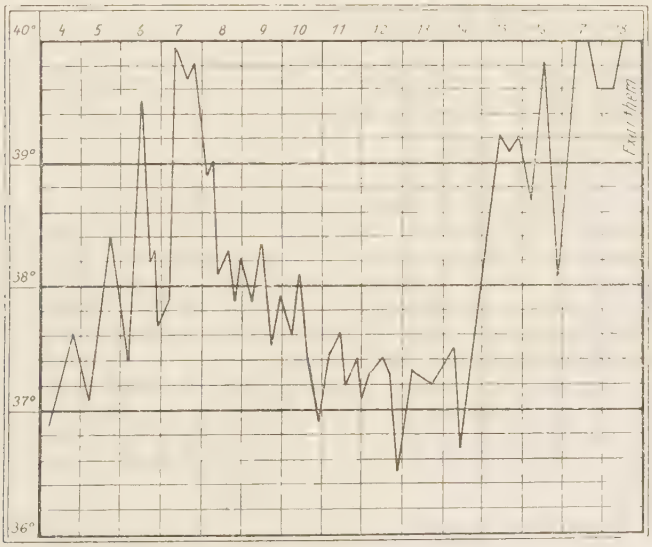
25. Februar: Andauerndes Fieber. Heftiger Husten. Rechte Lunge h. o. Knisterrasseln, sonst zerstreut pfeifende und laute bronchitische Rasselgeräusche.

26. Februar: Ueber der rechten Lunge hinten feuchte knatternde Rasselgeräusche.

27. Februar: Lungenbefund unverändert.

Das am 28. Februar beginnende Prodromalfieber zeigt außer einem Herpes labialis am ersten Tag Husten und bronchitische Geräusche, dagegen treten Kopliks, Conjunctivitis und Schnupfen erst mit dem Exanthem auf. Fünf Tage nach dem Exanthem Exitus letalis, anatomische Diagnose: Chronische Bronchitis mit Bronchektasien, hochgradige Rachitis. Dieser Krankheitsfall läßt sich vielleicht so erklären, daß der an und für sich schon elende Knabe durch die schwere Angina — das Auftreten dieser in den ersten Tagen der Inkubation ist sicherlich eigentümlich und bemerkenswert,

Figur VIII



da es sich um einen Patienten handelt, der anscheinend zu wiederholten Anginen neigt — so geschwächt wird, daß der Masernprozeß sehr frühzeitig die Nasenschleimhaut und die Bronchien in Mitleidenschaft zieht.

Daß sich diese Erscheinung gerade bei heruntergekommenen Kindern, insbesondere bei Rachitikern mit Neigung zu Bronchitiden und Bronchopneumonien einstellen kann, mögen die nächsten Fälle noch erläutern.

Fall 11 (Fig. 8): 2 Jahre alt, wird am 17. Juni 1895 aufgenommen. Die Anamnese ergibt, daß die Mutter ihn un-

eheliches Kind bis vor 3 Monaten stets im Kuhstall hat liegen gehabt, dann erst sei es in bessere Pflege gekommen. Seit einem Jahr sei das Kind verkrüppelt, habe schlechten Appetit. Es finden sich folgende rachitische Veränderungen: „Schädelknochen noch etwas weich, Tubera frontalia vorspringend. Die Extremitäten sind verkrümmt, namentlich Unterarm und Unterschenkel. Rachitischer Thorax. Wirbelsäule stark kyphotisch verkrümmt." Beiderseits über den Lungen feinblasige feuchte Rasselgeräusche zu hören. Auftreten des Masernnexanthems am 18. November, demnach wäre der Tag der Infektion wohl der vierte, spätestens der fünfte. Bis zu diesem Tage wird stets Rasseln über den Lungen vermerkt, ab und zu auch kurz dauernde Fieberschübe. Am 16. und 17. Oktober finden sich die letzten erhöhten Temperaturen. Am 30. Oktober wird das Allgemeinbefinden als gut geschildert, am 3. November heißt es: Kind hustet ein wenig. Ueber der rechten Lunge hinten oben zeitweilig (selten) mittelblasiges Rasseln und vereinzelte Ronchi.

4. November: Nachts viel Husten. Ueber beiden Lungen, besonders rechts, diffuse Rasselgeräusche.

5. November: Status idem.

6. November: Starke Coryza, hustet viel. Kind ist frisch und munter wie sonst.

7. November: Gestern wegen Morbillenverdacht isoliert. Conjunctiven ganz leicht gerötet, etwas Schnupfen. Rachengebilde nicht nennenswert gerötet.

8. November: Ueber beiden Lungen hinten heute reichliches kleinblasiges Rasseln. Schnupfen. Gaumen gerötet.

9. November: Mäßiges Fieber. Kein Exanthem.

10. November: Ueber den Lungen Ronchi, kein feuchtes Rasseln. Schnupfen.

11. November: Immer noch kein Exanthem, afebril, kleinblasiges Rasseln.

12. bis 14. November: Status idem.

15. November beginnen prodromale Temperaturen, begleitet von einer nicht sehr starken Coryza und kleinblasigem Rasseln über beiden Lungen. Der weitere Verlauf der Krankheit wird durch eine einseitige eitrige Mittelohrentzündung compliziert. Heilung.

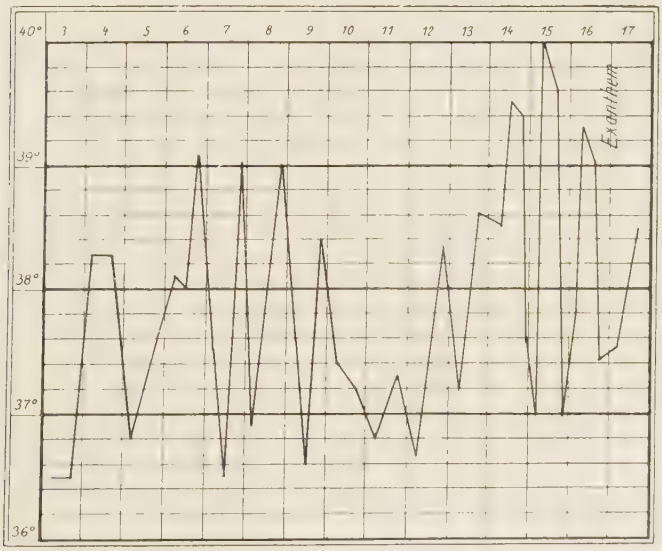
Was an der Inkubation dieses Kindes auffällt, ist das sehr frühe Einsetzen von starkem Husten und Schnupfen, das Stärkerwerden der bronchitischen Erscheinungen und das sechstägige Fieber gleich am 1. Tag nach der Infektion. Andauernd wird an ein beginnendes Exanthem gedacht, welches erst eine Reihe von Tagen später – es folgen zunächst noch 4 Tage mit hoch-

normaler Körpertemperatur, dann noch ein 3tägiges Initialstadium — zur Eruption kommt.

Zu bemerken ist wieder, daß es sich im vorliegenden Falle um einen Rachitiker handelt, der des öfteren katarrhalische Lungenprozesse während seines sechsmonatlichen Krankenhausaufenthaltes durchmachen muß.

Fall 68: $2^1/_2$ Jahre alt, Lues congenita, wird am 22. Jan. 1912 behufs Anstellung der Wassermannschen Reaktion ins Spital gebracht. Das Kind zeigt einen pastösen Habitus, rachitischen Knochenbau, große Fontanelle noch nicht geschlossen, Nebenbefund: Otitis externa l., leichter Schnupfen. Kein Husten, Lungen o. B. Das Masernexanthem tritt zwischen dem 16. und 17. Februar auf, der Infektionstermin wäre zwischen dem 3. und dem 4. gelegen. Bis zu diesem Tage zeigte das Kind nur am 30. und 31. Fiebertemperaturen, für die als Grund angegeben wird: „Ueber den Lungen l. h. u. Schallverkürzung mit verschärftem Atmen und kleinblasigem Rasseln. Wenig Husten.

Figur IX



Rachen o. B. Starke Rhinitis. Am 1., 2. und 3. Februar ist die Körperwärme unter 37,0, am letztgenannten Tage ist der Lungenbefund bis auf eine geringe Bronchitis verschwunden, das Allgemeinbefinden wird als gut angegeben.

Ich gebe den Verlauf der Körpertemperatur während der Totalinkubation in Figur 9 wieder. Zu dieser Kurve bemerkt die Krankengeschichte:

7. Februar: Seit einigen Tagen starker eitriger Schnupfen. Kein Rachen- oder Ohrbefund, Lungenbefund gering, normale Stühle.

9. Februar: In den Kulturen aus dem Nasensekret keine Diphtherie- oder diphtherieähnliche Stäbchen. Seit gestern starker Husten, über beiden Lungen, besonders links, zahlreiche bronchitische Geräusche. Blasses Aussehen, gestern drei weiche Stühle, deswegen von heute ab Aussetzen der Schmierkur.

10. Februar: Sieht sehr blaß aus. Gestern drei weiche bis dünne Stühle. Keine Stomatitis.

12. Februar: Immer noch blaß. Rhinitis und Husten besser. Stühle seit gestern normal.

14. Februar: Temperaturen unerklärlich. Hals frei, hustet sehr stark.

16. Februar: Ganz vereinzelnte Fleckchen am Stamm und Gesicht. Koplik's 0. Starke Vulvitis.

17. Februar: Typisches Exanthem. Koplik's 0. Starke Conjunctivitis.

18. Februar: Entfiebert, keine Complikationen.

Eine mit Ausnahme von drei Tagen andauernd febril gestörte Inkubation, sofort mit starkem eitrigem Schnupfen einsetzend. Ein schöner Fall für die Anschauung von Bohn über die Maserninkubation. Wieder ein Rachitiker mit Neigung zu Bronchitiden.

Zu broncho-pneumonischen Prozessen kommt es bei den nächsten Kindern.

Fall 19: 21 Monate alt, kann noch nicht laufen, seit unbekannter Zeit englische Glieder. Wegen eines ausgedehnten Ekzems des Gesichtes kommt der Knabe am 21. Dezember 1898 in Krankenhausbehandlung, keine katarrhalischen Lungensymptome bei der Aufnahme. Am 28. oder 29. Dezember erfolgt die Maserninfektion, Exanthem am 10. Januar 1899. Am 25. Dezember bekam Patient eine diffuse Bronchitis, die ein eintägiges Fieber bewirkte. Mit Ausnahme dieses Tages schwankt die Körperwärme zwischen 36,3 und 37,3. Zu bemerken ist noch, daß die Bronchitis am 25. nicht mit dem Masernprozesse in Zusammenhang gebracht werden kann.

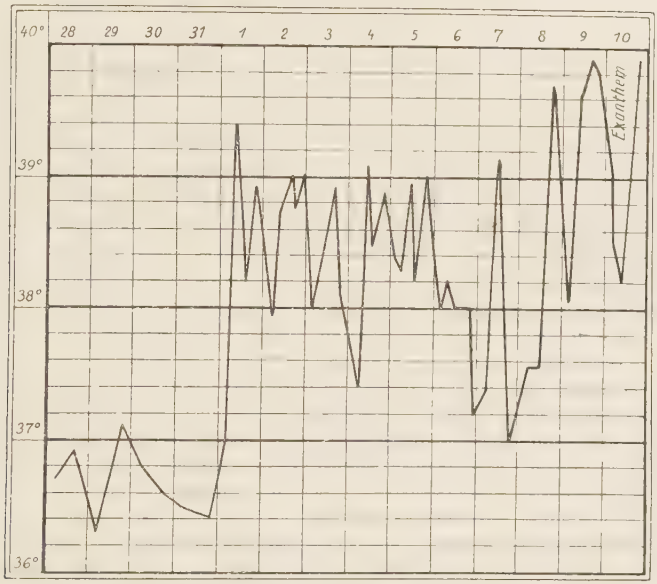
Figur 10 gibt den Verlauf der Körpertemperatur wieder. Die Krankengeschichte bemerkt:

28.—31. Dezember: Nur Notizen über das Ekzem.

1. Januar: Patient etwas grandig. Keine Masernprodrome.

2. Januar: Gestern Temperatursteigerung über 38, dabei Schnupfen, etwas Husten. Große Mattigkeit. Rachen und Lungen o. B. Kein Ohrenfluß, etwas weiche schleimige Stühle.

Figur X



3. Januar: Patient recht matt, fiebert hoch. In der linken Axilla bronchiales Atmen und Bronchophonie — wenig klingendes Rasseln.

4. Januar: Patient viel frischer, heute früh afebril, fast befundlos.

5. Januar: Gestern wieder 39,1. An der rechten Spitze vorne heute eine ziemlich kompakte Dämpfung. Dort hört man bronchiales Atmen, Bronchophonie und ganz spärlich Rasseln. Patient hustet viel, sieht blaß aus, hat mächtig abgenommen, auch der Puls läßt zu wünschen übrig.

6. Januar: Der Lungenprozeß lokalisiert sich streng auf den vorderen Teil der rechten Spitze. Patient hustet fortwährend, ist sehr matt. Lippen bluten leicht und sind borkig belegt. —

7. Januar: Patient hustet sehr viel. Die Stomatitis noch nicht gebessert, Koplik s 0.

8. Januar: Noch immer diffuse Stomatitis. Auf der linken Wagenschleimhaut ein typischer Koplikscher Fleck.

9. Januar: Schon gestern Nachmittag reichliche Kopliks. Hyperaemie der Conjunctiven, Coryza, Husten. Die Infiltrationserscheinungen des rechten Oberlappens unverändert, keine Zeichen von Lösung.

10. Januar: Im Laufe des nachmittags deutliches Exanthem.

Exitus letalis am 9. Februar. Anatomische Diagnose: Pleuritis sero-fibrinosa l. cum atelect. pulm. sin. Pneumonia lobularis confluens dextra. Rachitis.

Bei diesem kleinen Rachitiker, der schon 3—4 Tage vor der Infektion mit Masern eine diffuse Bronchitis dargeboten hat, kommt es am 5. Inkubationstag zu Fiebersteigerungen, mit Schnupfen, Husten und großer Mattigkeit beginnend. Bronchopneumonische Prozesse bewirken eine fünftägige Continua, nur am 4. Tage morgens kommt es zu einer ganz kurze Zeit dauernden Remission. Es ist doch sehr bemerkenswert, daß diese Bronchopneumonie gerade in der Maserninkubation auftritt, und da schwere Rachitiker, die zu katarrhalischen Lungenprozessen neigen, manchmal sehr bald nach der Maserninfektion eine Exacerbation dieser aufweisen, so kann es auch zu einer Bronchopneumonie, verursacht durch die Maserninfektion, sehr frühzeitig in der Inkubation kommen.

Ein 2. Fall dieser Art wäre Fall 82. Ein 13 Monate altes Kind, klinische Diagnose: Anaemia splenica, wird am 12. Februar 1893 in Krankenhausbehandlung gebracht. Die Anamnese ergibt, daß das Kind seit jeher blaß war, noch keinerlei Krankheiten durchgemacht hatte, doch zeitweilig von Husten gequält wurde. Der Aufnahmestatus beschreibt leichte rachitische Veränderungen am Thorax und an den Extremitäten, Scheitelbeinhöcker beiderseits prominent, große Fontanelle noch offen. Es besteht kein Schnupfen, die Schleimhäute der Rachengebilde sind außerordentlich blaß, kein Fieber, Lungen o. B., Leber und Milz vor allem bedeutend vergrößert und palpabel. Am 13. wird das Kind mit Masern infiziert, an welchem Tage bei einem anderen Kinde in gleichem Zimmer die Prodrome beginnen. Ich gebe die Temperaturkurve der Totalinkubation in Zahlen wieder:

12.	Februar	93		36,4	20.	Febr.	39,0	39,7
13.	„	„	37,8	37,4	21.	„	38,0	38,3
14.	„	„	36,7	37,4	22.	„	37,0	37,6
15.	„	„	37,3	37,6	23.	„	36,9	36,8
16.	„	„	37,0	36,8	24.	„	36,6	39,0
17.	„	„	38,7	39,3	25.	„	37,7	38,5
18.	„	„	38,7	40,6	26.	„	37,5	38,8
19.	„	„	39,4	39,5	27.	„	Exanthem	37,7	39,1

Die Krankengeschichte gibt hierzu folgende Erläuterung:

17. Februar: Schnupfen, etwas Husten.

18. Februar: R. h. u. gedämpfter Perkussionsschall, bronchiales Atmen, kleinblasiges Rasseln, Bronchophonie daselbst. Auch über den anderen Lungenpartien viele Rasselgeräusche. Schnupfen etwas geringer.

19. Februar: Bronchiales Atmen und gedämpfter Perkussionsschall reichen fast bis zur Spina scapulae.

20. Februar: Linke Lunge hinten: Ronchi, rauhes Atmen. Rechte Lunge hinten bronchiales Atmen, reichliche Rasselgeräusche, Dämpfung r. h. wie gestern.

21. Februar: Sehr weit ausgedehntes bronchiales Atmen, welches sich bis zur Spitze der rechten Lunge hinzieht. Links katarrhalische Erscheinungen.

22. Februar: Das bronchiale Atmen wie gestern, Rasselgeräusche etwas reichlicher und großblasiger.

23. Februar: R. h. noch überall Bronchialatmen, Dämpfung und Knisterrasseln. Fieberfrei.

24. Februar: Trotz Fieberlosigkeit Lungenbefund unverändert.

25. Februar: R. h. etwas weniger gedämpfter Perkussionsschall, kleinblasige Rasselgeräusche, Knisterrasseln. Schnupfen, wenig Husten, keine Gaumenaffektion.

26. Februar: Dämpfung, Knisterrasseln. Fieber.

27. Februar: Lungenbefund unverändert. Conjunctivitis, viel Husten, Schnupfen, Beginn des Exanthems. Exitus letalis: Anatomische Diagnose: Pneumonia lobul. duplex, Pleuritis dextra. Tumor lienis. Anaemia.

Es fällt die sehr hohe Mortalität dieser Gruppe auf. Drei Kinder kommen ad exitum, ein anderes macht eine einseitige eitrige Mittelohrenentzündung durch, nur zwei bleiben von den Komplikationen des Masernprozesses verschont.

Zusammenfassung.

Zum „Latenzstadium" der Masern lautete unser Thema. Von einem Latenzstadium muß man verlangen, daß während dieser Periode des Masernprozesses keine den Masern eigentümliche Krankheitserscheinungen zu Tage treten. Die im Körper kreisenden Gifte bringen den Organismus noch nicht zur Reaktion auf die eingedrungenen Schädlichkeiten.

Doch nicht bei allen Fällen konnten wir ein derartiges Latenzstadium finden. Die Ausnahmen machen mehr als die Hälfte der Fälle aus.

Die Temperaturkurve zeigt nur bei 54% der Fälle einen normalen Verlauf. Und selbst von diesen 41 Kindern finden sich in 10 Fällen Katarrhe von Seiten der Augen, der Nase, des Rachens und des Darmes.

In 18 Fällen (24%) — Gruppe 2 und Gruppe 3c — weist die Temperaturkurve des öfteren subfebrile Grade auf, fünf Kinder wieder bieten frühzeitige katarrhalische Symptome dar.

Bei den übrig bleibenden Kindern (22%) kommt es im „Latenzstadium" sogar zu Fiebersteigerungen, für die sich oft gar keine Ursache finden läßt, in einigen Fällen dem Masernprozeß eigentümliche Symptome die Begründung sind.

Somit ist erwiesen, daß das sogenannte „Latenzstadium" der Masern in vielen Fällen kein eigentliches Latenzstadium ist, daß die in den Körper durch die Infektion eingedrungenen Gifte bald den normalen Gang der Temperatur stören, bald durch frühzeitige katarrhalische Erscheinungen — wenn auch oft nur sehr leichten Grades — das Wohlbefinden der kleinen Patienten in Mitleidenschaft ziehen.

Nunmehr wäre die Frage zu behandeln: Läßt sich die Maserninfektion schon im Stadium der Latenz erkennen? Nach den mir zur Verfügung stehenden Fällen muß zugegeben werden, daß dies in den meisten Fällen nach dem Verlauf der Körpertemperatur sehr schwer möglich sein wird. Doch ist eine nicht unbeträchtliche Reihe von Kindern angeführt worden, wo uns die Temperaturkurve durch oft unmotivierte Temperatursteigerung mit oder ohne katarrhalische Erscheinungen einen dringenden Verdacht hätte hegen lassen müssen.

Wichtig ist das Verhalten der Körpertemperatur im beginnenden Prodromalstadium:

Es wurde gezeigt, daß frühzeitige katarrhalische Erscheinungen ohne Temperatursteigerung einhergehen können. Sind nun umgekehrt die febrilen Temperaturen, mit denen das Prodromalstadium beginnt, stets von katarrhalischen Symptomen begleitet? Diese Frage vollständig zu beantworten, ist aus dem mir vorliegenden Material schwer. Diesbezügliche Notizen finden sich in den Krankengeschichten entweder an dem betreffenden Tage selbst noch angegeben, oder am nächstfolgenden, nur siebenmal erst nach zwei Tagen. Feststehend ist die Tatsache, daß ein Kind nach völlig normalem Inkubationsstadium einige wenige Tage hoch fiebern kann, man findet keine Ursache, bis am 3. oder 4. Fiebertag dem Prodromalstadium eigene Symptome sich einstellen. Zwei Beispiele seien gebracht:

Fall 76: Am 13. Dezember 1907 eingeliefert, keine Temperaturen bis zum 21. Dezember, an welchem Tage „allgemeines Wohlbefinden" notiert ist.

21.	Dezember	36,7	37,7			
22.	„	37,0	39,7	38,3		
23.	„	37,2	39,8	40,3	39,7	37,9
24.	„	37,0	39,0			
25.	„	37,6	38,4			
26.	„	39,0	40,0	39,5	39,8	
57.	„	Exanthem				

Hiermit sind zu vergleichen die Bemerkungen der Krankengeschichte:

Am 23. Dezember: Gestern und vorgestern abends Temperatursteigerung. Kein Exanthem. Magen und Darmkanal völlig normal. Mund und Rachen frei. Kein Ohrbefund.

Am 24. Dezember: Trommelfell beiderseits normal.

Am 25. Dezember: Erst wird bemerkt: Trockener häufiger Husten, Rachen gerötet, keine Beläge. An beiden Wangenschleimhäuten kleine weißliche Stellen, die an Kopliks erinnern.

Am 27. Dezember: Exanthem.

Fall 20: Zwei Jahre alt, aufgenommen am 22. Januar 1899 mit Rubeolen, Masernexanthem am 7. Februar, Fieberbeginn am 31. Januar. Während des Inkubationsstadiums wird bei normalen Temperaturen am 27. Januar Coryza vermerkt.

31.	Januar	37,1	38,9	37,7	
1.	Februar	40,2	38,2	39,6	38,5
2	„	38,0	37,0	39,8	37,0
3	„	38,5		36,8	
4.	„	37,1	39,5	39,3	36,8

In der Krankengeschichte wird vermerkt:

31. Januar: Keine prodromalen Symptome der Masern.

1. Februar: 40,2 Grad! Keine Ursache hiefür augenblicklich zu finden. Keine Kopliks. Etwas Husten.

2. Februar: Keine Masernsymptome.

3. Februar: Intermittierendes Fieber. Guter Appetit. Normaler Stuhl. Rechte Tonsille etwas größer, einzelne lacunäre Pfröpfe (??).

4. Februar: Endlich: Husten, Schnupfen, Conjunctivitis, Kopliks.

Das Exanthem erscheint erst am 7. Februar.

Handelt es sich bei einem infizierenden Fall um einen derartigen Beginn des Prodromalfiebers, so wird es ein Leichtes sein, eine Masernhausepidemie zu vermeiden, da ja jede Temperatursteigerung bei einem noch nicht durchgemaserten Kinde sofort den Verdacht auf Morbillen erwecken muß, falls sich anderweitig eine werkliche Ursache des Fiebers nicht finden läßt.

Zum Schluß bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. M. v. Pfaundler für die freundliche Ueberlassung des Themas und für die Uebernahme des Referates zu danken. Herrn Privatdozent Dr. Gött, Oberarzt des Haunerschen Kinderspitales, bin ich zu besonderem Dank verpflichtet für die viele Mühe, die er bei der Durchsicht meines Materiales hat aufwenden müssen.

Literatur.

Abels: Wiener medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 2.
Bohn: Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten.
Comby: Traité des mal de l'enf.
Friedjung: Deutsche med. Wochenschrift 1908, Nr. 37.
Filatow: Infektionskrankheiten.
Hecker: Zeitschrift für Kinderheilkunde 1911. 2. Band, 1. Heft.
Heubner: Lehrbuch der Kinderheilkunde.
Monrad: Referat im Jahrbuch für Kinderheilkunde 59, 794.
Panum: Virchow Archiv Bd. I.
Pfeilsticker: Zur Pathologie der Masern. Tübingen 1863.
v. Pirquet: Masern in Nothnagels spez. Pathol. und Therapie.
Ranke: Jahrbuch für Kinderheilkunde 1888.
Rehn: Jahrbuch für Kinderheilkunde 1868.
Rohmer: Jahrbuch für Kinderheilkunde 1912.
Siegert: Deutsche medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 31.
Sperk: Masernerkrankungen bei unterjährigen Kindern. Referat: Jahrbuch für Kinderheilkunde 70, 505.
Thomas: Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.

Lehrbücher:

Bendix, Biedert, Baginsky, Feer, Henoch, Unger.
Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler-Schlossmann.

Lebenslauf.

Ich, Paul Löwenberg, Sohn des Kaufmanns Salomon Löwenberg und seiner Frau Fanny, geb. Jacoby, bin am 20. April 1890 in Gülzow in Pommern geboren. Dort besuchte ich zwei Jahre die Volksschule und 3 Jahre lang eine Lateinschule. Von Ostern 1901 bis Ostern 1905 war ich auf dem Realprogymnasium zu Wollin in Pommern. Dann kam ich auf das Friedrich-Wilhelms-Realgymnasium zu Stettin, wo ich Ostern 1908 mein Abiturium bestand.

Mit Ausnahme von 3 Semestern, wo ich in Freiburg studierte, brachte ich meine zehnsemestrige Studienzeit in München zu, wo ich Anfang Juni 1913 mein Staatsexamen bestand. Zurzeit bin ich Medizinalpraktikant an der Kgl. Dermatologischen und Laryngologischen Poliklinik in München.